LOGiN DISK&BOOKシリーズ

PC-9801でアリの社会、生活を学んで遊べる!

シムアントBOOK

SIMANT™

アリ生態シミュレーション & ゲームソフト

総監修/竹内　均
東京大学名誉教授



3.5+5インチ
ディスクつき

編集/ログインソフト編集部
制作・プログラム/イマジニア(株)

アスキー出版局


9784756108432


1913055049803

ISBN4-7561-0843-1 C3055 P4980E

LOGiN DISK&BOOKシリーズ

シムアントBOOK SimAnt™

●最新のアリの理論をもとに、アリの社会を忠実に再現しています。

●"クイックゲーム"では、働きアリや兵隊アリに扮し、仲間のアリの動きをコントロールしながら、敵アリの全滅をめざします。

●"実験モード"では、エサを与えたり、殺虫剤をかけたりなど、さまざまな実験を行ない、アリの反応を観察することができます。

■本書に添付したソフトウェアを利用するためには
次の機材およびソフトウェアが必要です

●PC-9801(VX/UX以降、FELLOWを含む)、PC-9821(MULTi、MATE)シリーズのパソコン

・NEC製PC-9801シリーズのパソコンのうち、PC-9801初期型/E/F/M/U/VM/UV/CV/DO/DO+、およびPC-98XA/LT/HAでは利用できません。

・8階調液晶ディスプレーを装備している、ノートタイプのパソコンにも対応しています(ただし、CPUが80286以上のもの)。

・EPSON製PC-286/386/486シリーズのパソコンでも利用可能です。

・デスクトップタイプでフロッピーディスクによって起動する場合は、2ドライブが必要です。

●日本語MS-DOS

・NEC製MS-DOSのバージョン3.3、3.3A、3.3B、3.3C、3.3D、5.0、5.0A、5.0A-Hのいずれかか、EPSON製MS-DOSのバージョン3.3、5.0が必要です。

●PC-9801シリーズ用バスマウス

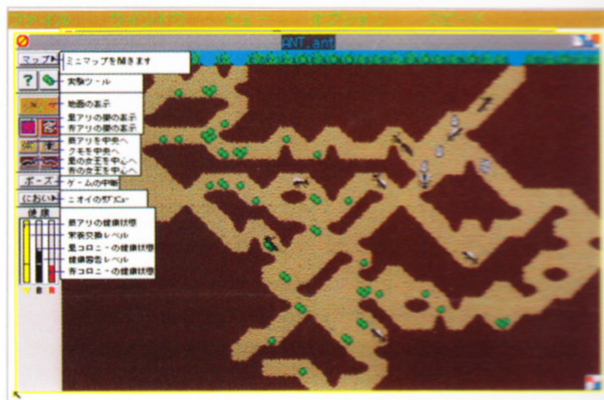
・バスマウスがなくても、ソフトウェアは利用可能ですが、快適な操作のためにも、バスマウスの使用をお勧めします(シリアルマウスは使用できません)。

●FM音源

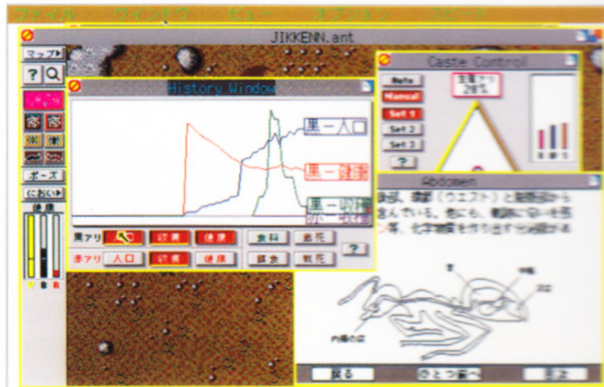
・NEC純正のFM音源を搭載しているパソコンでは、BGMが楽しめます。



●自分のアリに指示を出し、味方のアリの動きを自在にコントロールできます。



●好きなように自分の"巣"をデザインし、アリを繁殖させることができます。



●アリの基本的な生態についてが説明される、データベースも用意されています。





定価4,980円(本体4,835円)

PROFILE



原作――ウィル・ライト

『シムアント』のゲームデザイナー。代表作には、名作『シムシティー』、『シムアース』などのシムシリーズがある。現在、新作を数本制作中。シムシリーズ日本版新作も近々発売される予定。

PROFILE



編集――岡 比呂志（イマジニア）

ソフトウェアのプロデュース部門担当。コンピューターゲームに限らず、幅広い分野でのメディアを手掛ける。最近では、スーパーファミコンのソフトを3作、パソコンでは、新たに歴史シミュレーションシリーズを制作中。

LOGiN DISK&BOOKシリーズ

PC-9801でアリの社会、生活を学んで遊べる!

シムアントBOOK

SIMANT™

アリ生態シミュレーション & ゲームソフト

総監修/竹内　均

東京大学名誉教授



3.5+5インチ
ディスクつき

編集/ログインソフト編集部

制作・プログラム/イマジニア(株)

アスキー出版局


ASCII
ディスク&ブック

LOGiN DISK&BOOKシリーズ

SIMANT™

シムアントBOOK

総監修

竹内 均

（東京大学名誉教授）



アスキー出版局

シムアントBOOK

CONTENTS

MESSAGE　竹内　均 ……………………………………4

アリの世界へようこそ ……………………………………6

アリのからだ ……………………………………8
アリの巣 ……………………………………10
アリの見つけ方 ……………………………………12
アリの飼い方 ……………………………………15
アリのカースト ……………………………………18

明日のアリ博士になるための
その1　アリは同じ巣から採集すべし！ ……………………13
その2　蟻酸に注意すべし！ ……………………14
その3　冷蔵庫を活用すべし！ ……………………14
その4　アリの好き嫌い ……………………17

アリのエピソード ……………………………………20

アリの考古学 ……………………………………20
アリの構造 ……………………………………22
フェロモンと行動 ……………………………………24
アリの一生 ……………………………………26
アリの共生関係 ……………………………………28
イエヒメアリの真相 ……………………………………30

SIMANT™

インストールのしかた ……………………………32

シムアントを使用するための準備 ……………………32
デスクトップパソコンでインストールする場合 ……………33
ノートパソコンでインストールする場合 ……………………35
ハードディスクでインストールする場合 ……………………36

シムアントマニュアル ……………………………40

0）クイックスタート ……………………………41
1）ゲームスタート ……………………………45
2）基本的な操作方法 ……………………………46
3）キャラクター紹介 ……………………………48
4）画面の見方とアイコン説明 ……………………51
5）クローズアップウインドウ ……………………54
6）マップウインドウ ……………………………56
7）行動コントロール ……………………………58
8）カーストコントロール …………………………59
9）ゲームの終了とスコア …………………………60
10）実験ツール ……………………………61

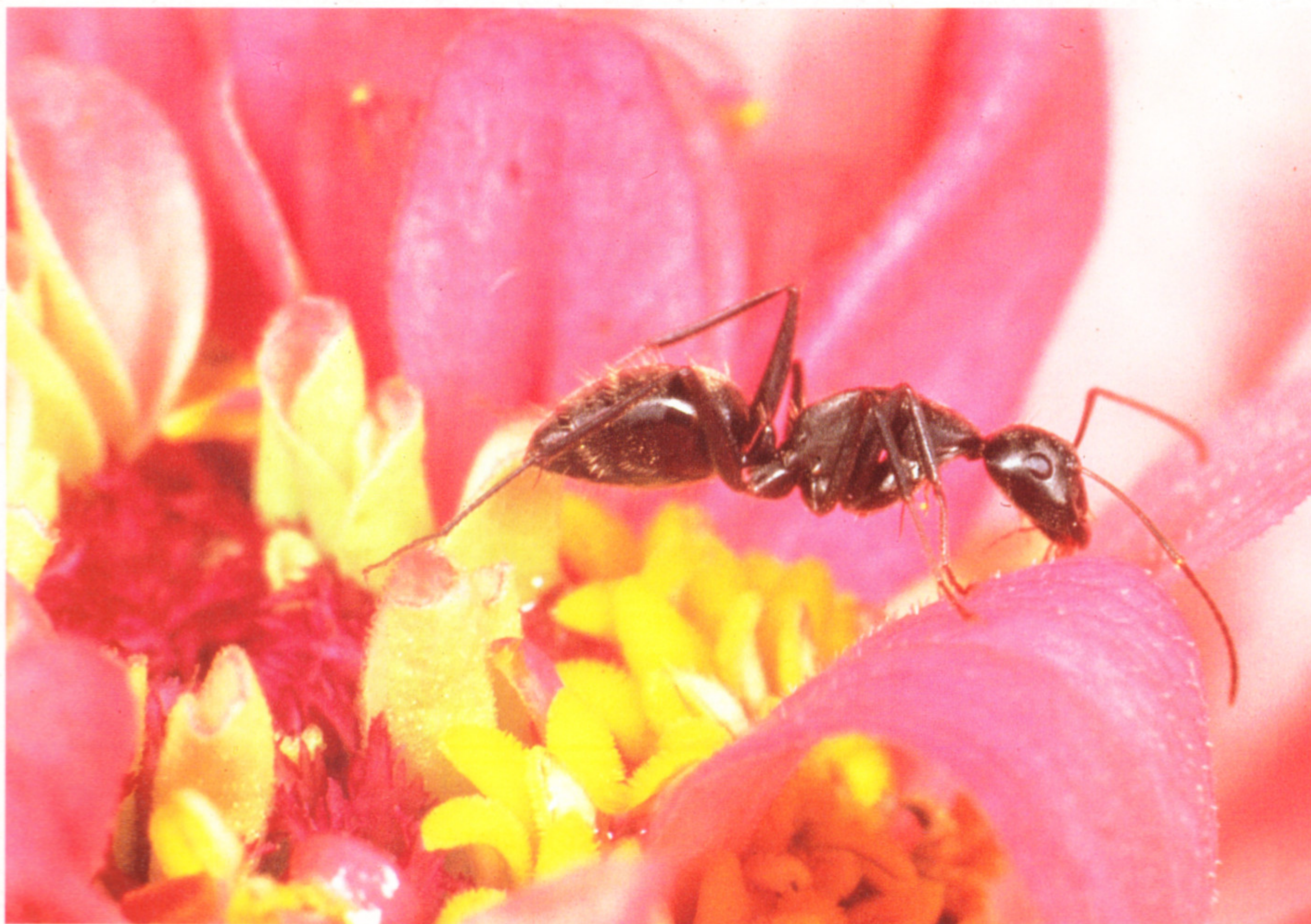
私はシムアントのここが好き ……………………62
ウィル・ライトから日本のみなさんへ ……………………64
日本で発売されているシムシリーズ ……………………65





SimAnt™

MESSAGE





「アリのように働く」などといわれるように、アリはたいへん働きものの昆虫です。そのことはイソップ物語などにも描かれています。しかも彼らは、秩序正しい社会生活をしています。土や木の幹の中などにある巣をのぞいてみてください。

アリの巣の中には3種類のアリがいるはずです。大型の太った女王アリ、やせたオスアリと小型の働きアリ(雌)の3種類です。私たちが地上でよく見かけるのは働きアリです。彼らは一生懸命に働いて、みんなの食べる餌を集めています。

このゲーム、『シムアント』のなかでは、みなさんは黒アリのなかの黄色い働きアリとなって活躍します。みなさんに代表される黒の働きアリを目立たせるために、それは特別に黄色い色をしています。この黄アリはほかの黒アリたちと一緒になり、赤アリやクモなどの天敵や人間、さらには厳しい環境と戦いながら、自分たちの社会を築き上げていくのです。

働き好きの働きアリでも、体力がなくなると集めた餌を運べなくなります。またアリはにおいにとても敏感です。このゲームのなかでも、こういったアリの特性をうまく使わなければなりません。たとえば、餌を採ってからできるだけ速く巣へ戻れるように、なるべく多くの場所ににおいをばらまいたりします。天敵や厳しい環境にも絶えず注意を払わなければなりません。

アリは繁栄した昆虫で、世界中に、名前がつけられたもので約1万種類、名前がないもので数万種類います。日本には、約250種類のアリが生息しています。しかし、このような繁栄は、ただで得られたものではありません。たいへんな働きものであり、また、仲間たちと共同して秩序正しい社会生活を営むことによって、彼らは繁栄を得たのです。

このゲームを通じて、そのことをよく理解してください。そうすることによってみなさんは、アリだけでなく、人間をも含む生物社会、さらには地球をも含む環境などに対するより深い理解を得るはずです。それがまたこのゲームの目的でもあるのです。

総監修 **竹内 均**（東京大学名誉教授）

SIMANT™

アリの世界へ

ようこそ

アリはどこにでも見つけられるもので、誰もがその存在を知っているものです。しかしながら、アリという昆虫についてどれくらいの知識があるのだろうと改めて考えてみると、意外に知らない点が多いことに気づくのではないでしょうか。あの小さな穴が入口であるアリの巣には、実は3〜4メートルもの深さがあることや、アリの結婚は地上50メートルもの高さで、仲間たちの華々しい乱舞のなかで行なわれることなど、アリの世界に一歩足を踏み入れると、そこにはとてつもない魅力があるのです。

『シムアント』では、アリの社会に入り込んで、その生活を体験することができます。あなたはアリの「巣」を作り、拡大させ、エサを集めて巣まで持ち帰ることで、種族の発展をうながしていくことができます。また、地上のいろいろな場所を歩き回ることで、新しいエサのありかを見つけ出したり、敵の種族のアリを発見して戦闘したりするかもしれません。このように、『シムアント』はアリの社会性やアリの生態をシミュレートしたゲームなのです。

『シムアント』の世界には、現実の世界と同様に、アリジゴクやクモ、そして人間までもが"天敵"としてシミュレートされています。あなたの種族のアリはときとして敵に食べられてしまったり、人間に踏まれて死んでしまうこともあります。さらに天候もシミュレートされており、雨が降ったときは、巣が水没してしまう前に仲間を安全な場所に避難させなければなりません。

このゲームでは、決まった遊び方というものを特には設定していません。いろいろな人にいろいろな遊び方をしていただきたいのです。あなたの感性で、このゲームのおもしろさを作り上げていってください。

アリのからだ

アリのからだは、頭部・胸部・腹部の3つから構成されています。頭部には、においや味を感じる触角があります。胸部には6本の足があり、特に前足には、触角やからだを掃除するブラシのようなものがついています。また、アリのからだに特筆すべき器官として、胸部と腹部をつなぐ、「腹柄節（ふくへいせつ）」があります。

触角 触角はアリの主要な感覚器で、触覚、嗅覚、聴覚（振動を感じとる）を受けとります。アリの触角は常に動いており、感覚を立体的に受けとることができます。

目 すべてのアリは複眼で、静止しているものより動き回っているもののほうがよく見え、じっとしているときのほうが歩いているときよりもよく見えます。

あご 上あごと下あごから成っており、上あごは戦ったり、掘ったり、ものを運んだりするためのもので、下あごは餌を噛んだり、汁を吸ったりするためのものです。

口 味覚を感じる能力があります。口穴の筋肉が食物から汁をしぼり出し、残ったかすは吐き出してしまいます。

頭部 頭には触角、複眼、単眼（働きアリにはない種類も多い）脳、口器があります。脳は一般的な昆虫よりは数倍かしこく、学習能力があり、一度覚えるとかなりの間それを忘れずにいる、記憶機能や反復機能があります。それに実際、自由思考能力も少しあるようです。

胸 胸部はアリのからだの中間部です。脚はすべて胸部についており、全部で6本あります。





前脚のブラシ　アリは、細かい粒子などのゴミがからだに付着することを非常に嫌います。そのため、前脚の毛の生えた部分をブラシのようにして、常時、からだや触角、脚を掃除しています。



腹柄節(ふくへいせつ)　胸部と腹部をつなぐ器官です。アリの種類により、一節のものと二節のものがあります。腹柄節の機能により、アリはふたつにからだを折ることができます。これにより狭い隙間や、小さな穴に入り込むことができ、蟻酸（ぎさん）を相手にかけることができるのです。





腹

胃や腸が存在しており、食料を貯蔵しておく機能（そのう）があります。また、蟻酸やフェロモンをつくる分泌腺があります。

しり

蟻酸やそのほかの毒液を出して敵と戦ったり、種類によっては針をもっているものがあり、外敵や人間を刺し、毒を注入することができます。

中脚・後脚

腿部（たいぶ）とすねの先には付節(ふせつ)がついていて、壁や木をはい上がったり、天井を逆さまに歩くためのふたつに分かれた爪がついています。



アリの巣



幼虫を育てるための部屋

この部屋には、幼虫の世話をする専属の働きアリがいます。働きアリは、幼虫をなめまわしたり、食べ物を与えてやるだけではなく、いつも部屋の温度や湿度を感知して、最も良いと思われる部屋に幼虫を移動させます。

冬越しをするための部屋

アリは寒さを苦手としています。冬になると、外気の影響を受けない地中のなるべく深い部分のあたたかく静かな部屋へと移動して、そこでじっとしています。そして、活動を再開させる春が訪れる日をじっと待つのです。

"アリの巣"を作るとき、実際のところ土の中ではアリも目が使えません。触角だけが頼りになるのです。まっ暗な土の中の世界で、アリはどこをポイントにして、優れた機能を満載している複雑な都市を形成していくのでしょうか。

巣穴 地上への入口です。アリの巣穴は、適当に開いているのではなく、生活環境と気候、生息地の状態に合わせたポイントに設置されます。またこの穴は、外敵から守るために兵アリの頭で塞がれたり、温度調節用にアリ塚が築かれたりすることもあります。

女王アリ 女王アリは、卵を産む以外にはなにもせず、巣のアリの数を増やすという仕事に専念してます。この卵が、働きアリになるのか、兵アリになるのかなどは、看護を担当する働きアリの世話の仕方によって変化します。

アリの巣において実際に見えるのは、いつも忙しそうにアリが出入りしている巣口です。あの小さな"穴"だけです。"アリの巣"といわれれば、たいていの人が同じものを想像できるはずですが、でも、本当に見たことがあるのは"穴"だけです。そこで、"穴"の奥を調べてみました。

アリの巣のトンネルは複雑に曲がりくねって伸びており、そのところどころにいくつもの部屋があります。巣の規模にもよりますが、深いものではなんと5メートルもあります。地中につくられた巣は、一番下の部屋であっても常に新鮮な空気が得られるような構造になっています。

巣の中の部屋については、よく門番の部屋があって、女王の部屋があって、幼虫の部屋、卵の部屋があって、と考えられているようですが、実はそれは便宜的に使われている区別にすぎません。実際に"アリの巣"は、大きくふたつに区分することができます。ひとつは、春から夏にかけて幼虫を育てる部屋(巣の浅いところを使う)。もうひとつは、冬越しをするための部屋(巣の深いところを使う)になっています。部屋の区分は、このふたつだけなのです。

この部屋の区分については、理由があります。太陽の熱が土の中を伝わる距離は、1カ月に30〜40センチメートルくらいです。たとえば夏の暑い時期に吸収した熱は、真冬には地中の3〜4メートルの深さのところに達しており、その部分が最も暖かくなります。アリは、冬にはなるべく暖かく深い所に、また、夏場の焼けるように暑い日には、幼虫を涼しい所に移動させています。アリは巣内の温度や湿度を敏感に感知し、いつも一番快適な部屋へと移動を繰り返しているのです。

アリの見つけ方

実際にアリを観察してみましょう。アリは道路の端や庭、草原など、どこにでもいて、アリを採集するのはとても簡単です。しかし、ここに大きな落し穴があるのです。アリを採集するにあたり、蟻酸をはじめとする最も注意しなければならない事柄から、道具類の有効活用のしかたまでを挙げてみました。

飼育用のアリを採集する

アリを飼育するためには、まずアリを採集してこなければなりません。アリがいる場所ですが、すぐ見える地面の巣にいるのはもちろんのこと、少し大きめの石の下や、腐った木を割ったところなどに見つかります。基本的には直射日光の当たらない、ちょっとした木陰や建物の陰などがアリを探すポイントです。

自分の家で飼育箱を作り、アリを観察してみようという場合は、女王アリを捕まえてきて、女王アリに卵を産ませるところからスタートするのがベストです。しかし、これが非常に難しいのです。というのは、女王アリが地上を歩いているのは、結婚飛行後のほんの一瞬です。季節は5月～8月ごろが盛りです。このように、季節と時間の制約があり、しかも結婚飛行後に地上に降り立った女王アリは、そのほとんどがクモなどの天敵にいち早く察知され、餌食になってしまいます。ですから、巣箱を作ろうと思っても、なかなか女王アリを見つけることはできません。

女王アリが捕まえられない場合には別の手段があります。働きアリと幼虫を採集するのです。これで暫定版の巣を形成することができます。働きアリは幼虫の世話係になります。幼虫がいないと、じっとしていて働きません。働きアリは、地面を歩いているヤツを捕まえてください。幼虫の捕獲の仕方ですが、まず、ベニヤ板を用意します(板状のものであれば何でも可)。次に、アリの巣穴を中心に板の体積分だけ表面を丁寧に掘り起こし、そこに板をはめ込みます。こうして待つこと数日。うまくいけば、板をはがしてみたときに、その下に幼虫を含めたアリたちがワンサカといることになります。働きアリと幼虫がいれば、女王アリなしで暫定的な活動を見ることができるのです。どうしても女王アリから始めたい場合には、5月あたりから、道路の端や庭、草原などを注意深く探索してみてはいかがでしょうか？



アリは同じ巣からとろうね
アリは、敵か味方かを見た目ではなく"におい"で判断しています。同じ"におい"をもたないアリどうしはすべて敵です。敵同士を同じ容器などに入れると、蟻酸のかけあいによる戦闘になってしまいます。

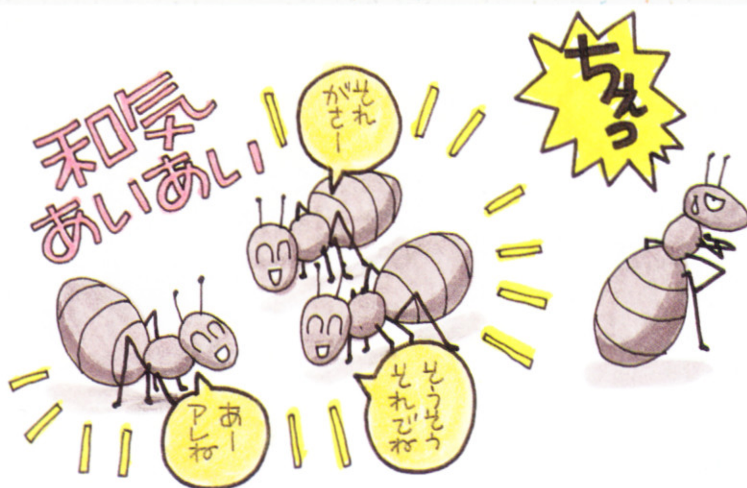
明日のアリ博士になるための

その1　アリは同じ巣から採集すべし！

アリを採集する際には、まず最初に、アリが何匹必要なのかを決めてください。どうでもいいようなことですが、これが肝心です(あなたが1匹しか必要でない場合は、"明日のアリ博士になるためのその2"に進んでください)。

2匹以上が必要な場合は、「アリは同じ巣から採集すべし！」という鉄則をはずさないでください。なぜならば、同じ巣出身のアリ以外はすべて敵なのです。見た目が同じ種類でも、巣が異なるアリは敵どうしです。巣が異なるアリを混在させると、すさまじい殺し合いが繰り広げられてしまいます。

同じ種類なのに、どうして敵味方の区別ができるのか。それは"におい"で判別しているからなのです。"におい"が違えばすべて敵ということになります。





必殺兵器「蟻酸」

アリどうしの戦いは、つかみ合いや噛み合いよりも、「蟻酸(ぎさん)」といういわば毒液を使用することが最終的な戦局を分けることになります。蟻酸は遅効性の毒素です。アリの種類により、多少の違いはあるものの、かけられた時点ではたいした効果がなく、あとでジワリジワリと効いてくるところが、この技の醍醐味といえるでしょう。ですから、戦闘時にはもちろん勝敗はつきますが、遅かれ早かれ勝ったアリもこの毒素にやられてしまうのです。

また、人間にとってもこの蟻酸は無害ではありません。強い蟻酸に素手で触れたりすると、そのときはにおいがツーンとしてちょっとしびれたりするくらいですが、あとで手の皮がペロリとむけてしまうこともあるのです。蟻酸は遅効性です。これが目に入ったりしたら、本当に危険です。アリをナメてかかるとやられます。もう一度念を押しますが、蟻酸は遅効性です。あっと気がついたときには、もう遅いのです。

ちなみに、人間は蟻酸を殺虫剤として使ったり、抗生物質、食品保存剤や防腐剤として使っています。昔は赤アリを大量に集めて蟻酸を抽出し、これらの原料として使われていましたが、今は化学合成により作り出しているようです。

明日のアリ博士になるための

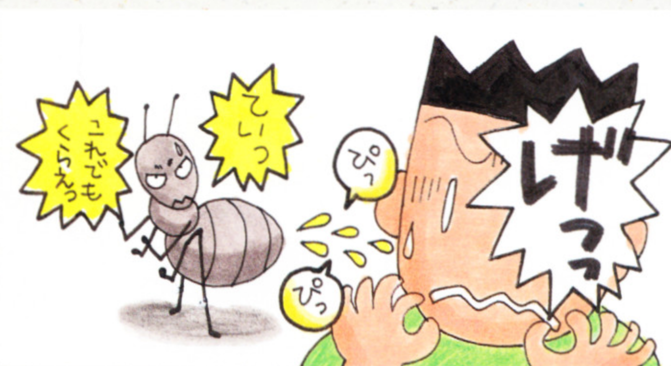
その2 蟻酸に注意すべし！

アリの捕まえ方ですが、専門家はピンセットを使って、ひょいひょいと取っているようです。ピンセットを使いこなせれば、気分はもう、アリ専門家ですね。

たいていの人は、手でつまんだり、わりばしを使ったりすることが多いでしょう。このときの注意点は、捕まえたアリをその場でじっくり見ようと、目の前に近づけてはいけないということです（メガネをかけている場合は、"明日のアリ博士になるためのその3"に進んでください）。

アリは危険を感じたりすると、"蟻酸（ぎさん）"というものをおしりからピュッと出します。アリを手でつかんだときに、ツーンとするにおいが手に残ったことが記憶にある人もいるかもしれません。それが蟻酸です。蟻酸は毒性が強く、これが人の目に入ると、アリの種類によっては失明してしまう恐れもあります。もし目に入った場合は、すぐに水で洗い、状況によっては医師に相談した方がよいでしょう。

アリを捕まえるときは、光を当てたり、息を吹きかけたりしないようにして、なるべく驚かせないようにすばやく取ることがコツです。



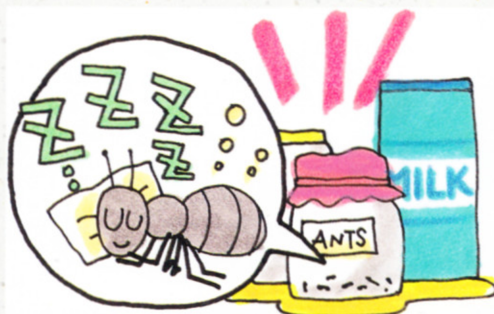
蟻酸と目玉　アリの蟻酸は、とても毒素が強いものです。しょせんは小さな昆虫の酸だなどとバカにしないでください。蟻酸は遅効性です。あとでじわりじわりとその効果が現われてきます。特に、目に入ってしまった際には、すぐに水で洗浄してください。

明日のアリ博士になるための

その3 冷蔵庫を活用すべし！

さて、捕まえてきたアリたちを飼育箱などの別の容器に移したいというときに、ちょこまかとしたアリを捕まえるのは、また大変な作業です。うっかりすると、家の中に逃亡されてしまいます。さあ、ここで冷蔵庫の登場です。アリが入ったビンごと、ふたを閉めた状態でそのまま冷蔵庫に入れます。このとき、引っ越し先の巣箱も一緒に入れておきます。1時間も置いておけば、ビンのなかのアリたちは、静かにコロンと転がってしまいます。つまり、仮死状態になるわけです。こうなったらこっちのものです。眠っている間に新しい巣箱に引っ越しをさせましょう。たとえば、アリの巣箱を掃除するときです。巣箱は長い間放置しておくとカビが生えたり、エサが腐ったりして衛生上よくないため、定期的に掃除をする必要性があるのです。アリは冷蔵庫から出てしばらくすると、また元気に動き回り出すので、作業はできるだけ効率よく、迅速に行なってください。

ただし、このワザには欠点があります。それは、普通の家庭で黙ってこれをやると、衛生面を理由に家族に怒られてしまうからです。きちんと家族に報告し、了承を得てから冷蔵庫を使用するようにしてください。



冷蔵庫の中のアリ入りビン　アリの入ったビンを(入れ替え用の容器も一緒に)冷蔵庫に入れて仮死状態にするのは、規模の違いこそあれ、実際に生物の研究所でも行なわれているものです。このワザを使うときには、生物博士のつもりになると気分も爽快になるのではないでしょうか。

アリの飼い方

実際にみなさんが家庭で作ることができる"アリの巣箱"をご紹介します。アリを飼うことで予期せぬ発見があったり、アリへの思わぬ愛情が芽生えるかもしれません。うまく飼育すれば、同じ飼育箱で10年は観察し続けることができます。加えて、エサの与え方もご紹介します。ぜひ、飼育してみてください。

アリの飼育箱を作ろう

(「平置型」～土を使わない場合～)

1)材料を用意してください。角材はガラス板のサイズに合わせて切っておきます。

2)専用の接着剤で下部用のガラス板と角材を接着します。

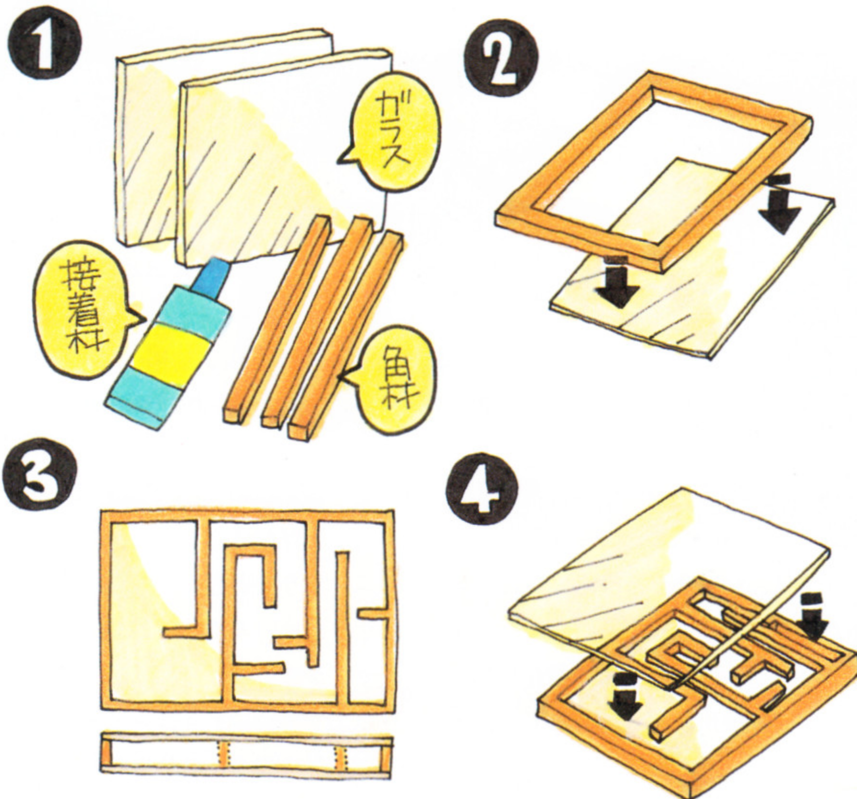
3)女王アリの部屋を決め、そこを起点として、適当な迷路を角材でデザインします。エサ場兼運動場は少し広めにとっておいたほうがいいでしょう。また、湿らせたスポンジのかけらを、女王アリの部屋の近くに置きます。

4)最後に、上部用のガラス板を開閉可能な形で固定します。これでできあがりです。

※(注)……土は使用しません。湿気の多い室内に置くと、すぐにカビてしまう恐れがあるからです。飼育箱は、なるべく静かな日陰に置き、布などで覆ってやるといいようです。また、湿らせたスポンジは数日に1回は交換してください。

材料表

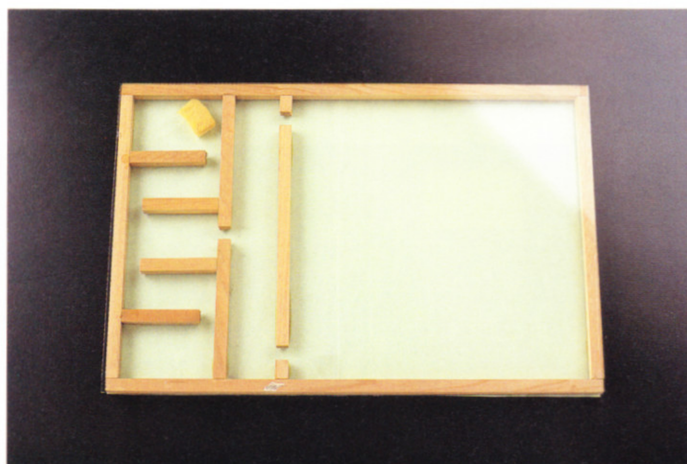
1.	Ｂ４サイズくらいのガラス板	２枚
2.	細い角材（幅10ミリくらい）	適量
3.	接着剤	少々
4.	スポンジのかけら	１個
5.	セロハンテープなど	



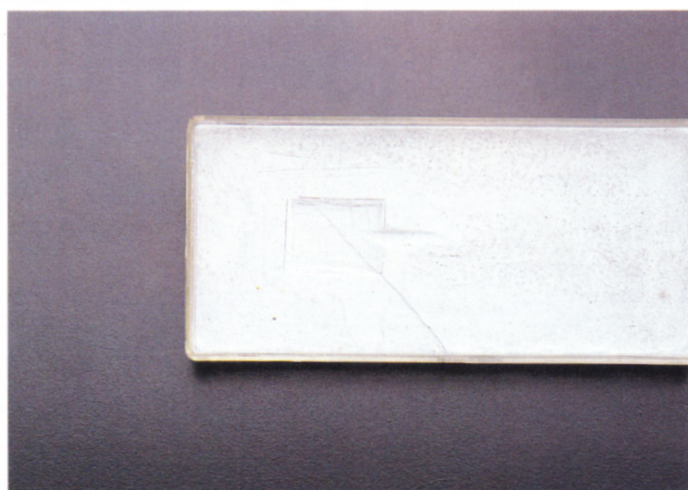
ほかにもあるこんな飼育箱

前のページで紹介した飼育箱はほんの一例で、実際にはいろいろな飼育箱があります。石膏を固めておいて、アリの部屋をくり抜いてあるものや、土を使用したもので、アリのトンネルを楽しめるものもあります。10年程前には、東京の新宿駅地下街の壁面にガラス張りの"巨大アリの巣"というものが登場しましたが、季節が夏であったせいかガラスが曇ってしまい、なかを見ることがほとんどできなかった、というようなこともありました。

ぜひ、これを機会にオリジナリティーのある飼育箱を制作してみてください。



飼育箱　前のページで説明した飼育箱の完成例です。ちなみにこの飼育箱は実際のアリの観察に8年間、使用されていたものです。ポイントはこまめに掃除をすることと、静かな日陰に置くこと、エサの栄養配分を考えることです。



石膏の巣　水で溶いた石膏を木のわくに流し込んで、それがかたまった後に彫刻刀でアリの部屋を作ってやったものです。部屋の部分を透明な薄いガラス板などでフタをします。



プラスチック容器の中の巣　食品等に使用されていた空き容器を使います。なかに湿らせたスポンジを入れ、ビニールラップでふたをします。家庭でも簡単にできます。

エサをあげよう

エサは、ハチミツを熱湯で1対1に溶いたものがいいようです。まとめて作り、余ったものは冷蔵庫に保存しておいて、随時使用すると経済的です。でも、これだけだとタンパク質が不足してしまいます。たまには、ハエやコオロギ、毛虫などを、アリが食べやすいように細かくちぎって与えてやると、グンと発育が良くなるようです。

エサを与え過ぎて、アリが食べ残したものをそのまま放置しておくと、残りカスが腐敗したり、カビが発生したりします。特にアリはカビを苦手としているようです。エサ場の掃除はこまめにするようにしてください。しかしながら、元気にアリが発育していると、カビを発生しにくくさせるものをからだから発散させるようで、飼育箱にカビがつかなくなります。

いずれにせよ、飼育箱はいつもきれいに保つことを心がけてください。飼育箱のなかのアリに、元気がなくなってきたときには要注意です。このような場合には、初心にかえってひとつひとつチェックしてください。

明日のアリ博士になるための

その4 アリの好き嫌い

アリは「これが好きだっ！」

アリは甘いもの(糖分のあるもの)が好きです。原則として水溶液になったものが好きで、どちらかといえば氷砂糖みたいなものをやってもあまり好みません。普通の砂糖は自分の唾液で容易に溶かすことができるのですが、氷砂糖のようになかなか溶かすことができないものは、唾液に限りがあるので、食べにくいようです。そのため、はじめから液になったもの、たとえばハチミツとか植物の花から出ているミツとかを優先的に摂取しているようです。

また、タンパク質の多い昆虫も大きな栄養源です。これも口の中で噛みくだき、汁の部分を胃にためて、不必要なカスなどは吐き出します。

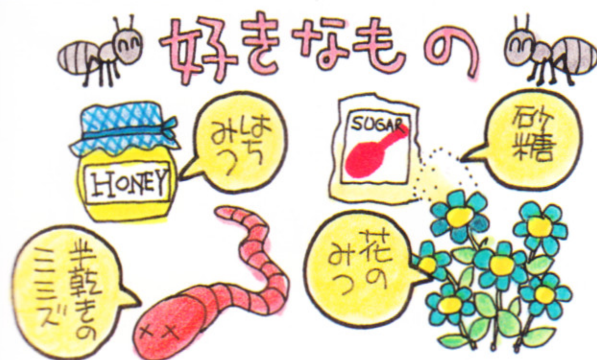
もうひとつ、水溶液を好む理由は、仲間のアリに分け与えやすいということがあります。アリは目先の食欲よりも、常に仲間への分配の効率性を考えているのです。

アリの「これが嫌いだっ！」

アリはベタつくものが嫌いです。たとえばミミズは生きているものではなく、半乾きや、乾いている状態を最も好むようです。ミディアム、ウェルダンというところでしょうか。ミミズはからだから粘液を出しており、それをアリはいやがるのです。また、夏の暑いときに砂糖水を外に出しておくと、蒸発してベトベトになりますね。こういうものもアリはいやがり、砂をかけてしまいます。

ベトつくもの以外でも、チョークのように細かい粒子になるものも、アリは嫌います。通常、体についたゴミは前あしのブラシでこれを掃除するのですが、チョークの粉やベビーパウダーなどの細かいゴミは、このブラシでの掃除が大変なのです。土中や道に落ちているゴミや土の粒子については、さすがに大きさを想定していたようで、ブラシは対応しているようです。しかし、人工的に製造されたチョークの粉のような微細なものは、アリ本人の予想だにしないところだったようで、現状のブラシでは対応不可能なようです。ちなみに、ベビーパウダーをアリにふりかけてみたところ、異常事態発生とばかりに、ブラシでこすりまくり、ひっくりかえったりしながらパニック状態に陥っていました。本当に微細な粒子は嫌いなようなので、みなさんはこのようなマネをしないであげてください。

そして最後に、アリは"風"が嫌いです。人間が軽く息を吹きかけるだけで、パニック状態になるくらい嫌いです。では、風が吹いている日には巣から出ないのかといえば、そうでもないようです。実は、多少の風がある日でも、地表部分はほとんど風力がゼロに近いようなのです。アリは風がきらいであることも計算に入れた上で、物陰などに巣を作ることが多いようです。

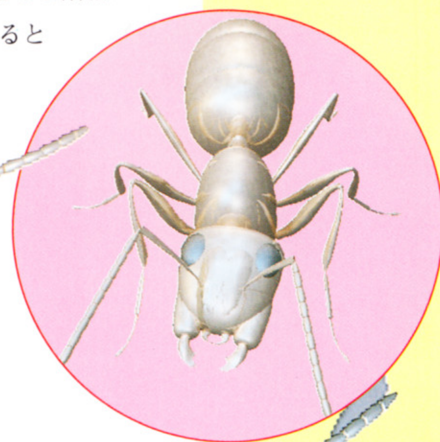


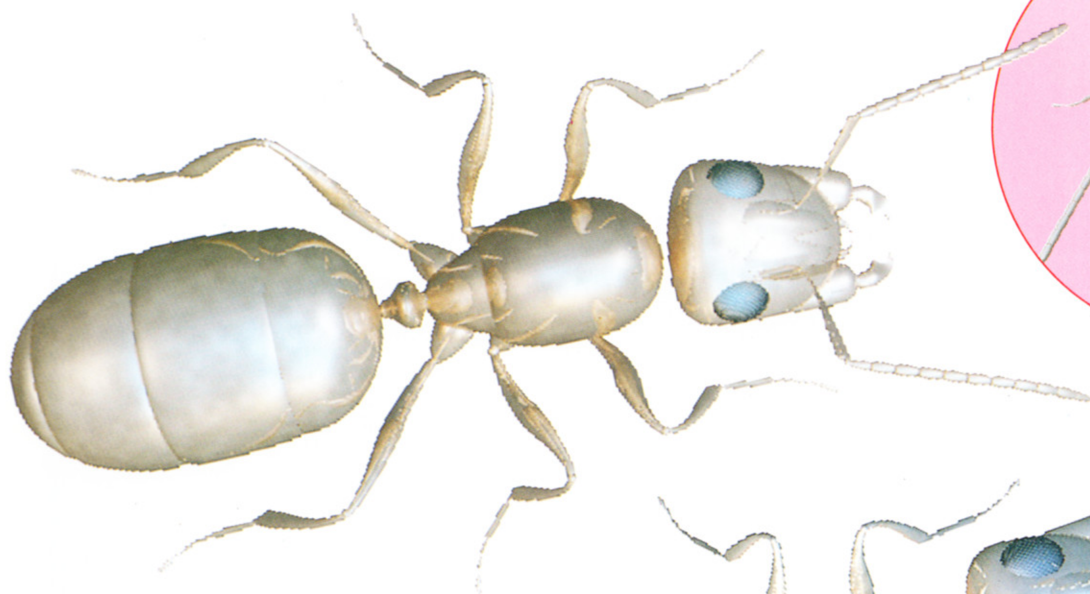


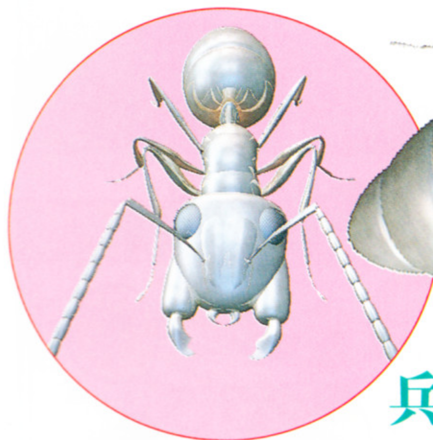
アリのカースト

女王アリ　QUEEN

女王アリは生殖能力のあるメスで、巣が作られると卵を産む以外の仕事はしません。巣には女王アリが1匹から数千匹までいる場合があります。カーストのなかでは女王が一番長く生きる階級で、20年以上を生きるものまでいるようです。ほとんどの種類の女王は、成虫になると初めから羽がついており、交尾の目的で飛び立ち、巣を築くために地面に降ります。







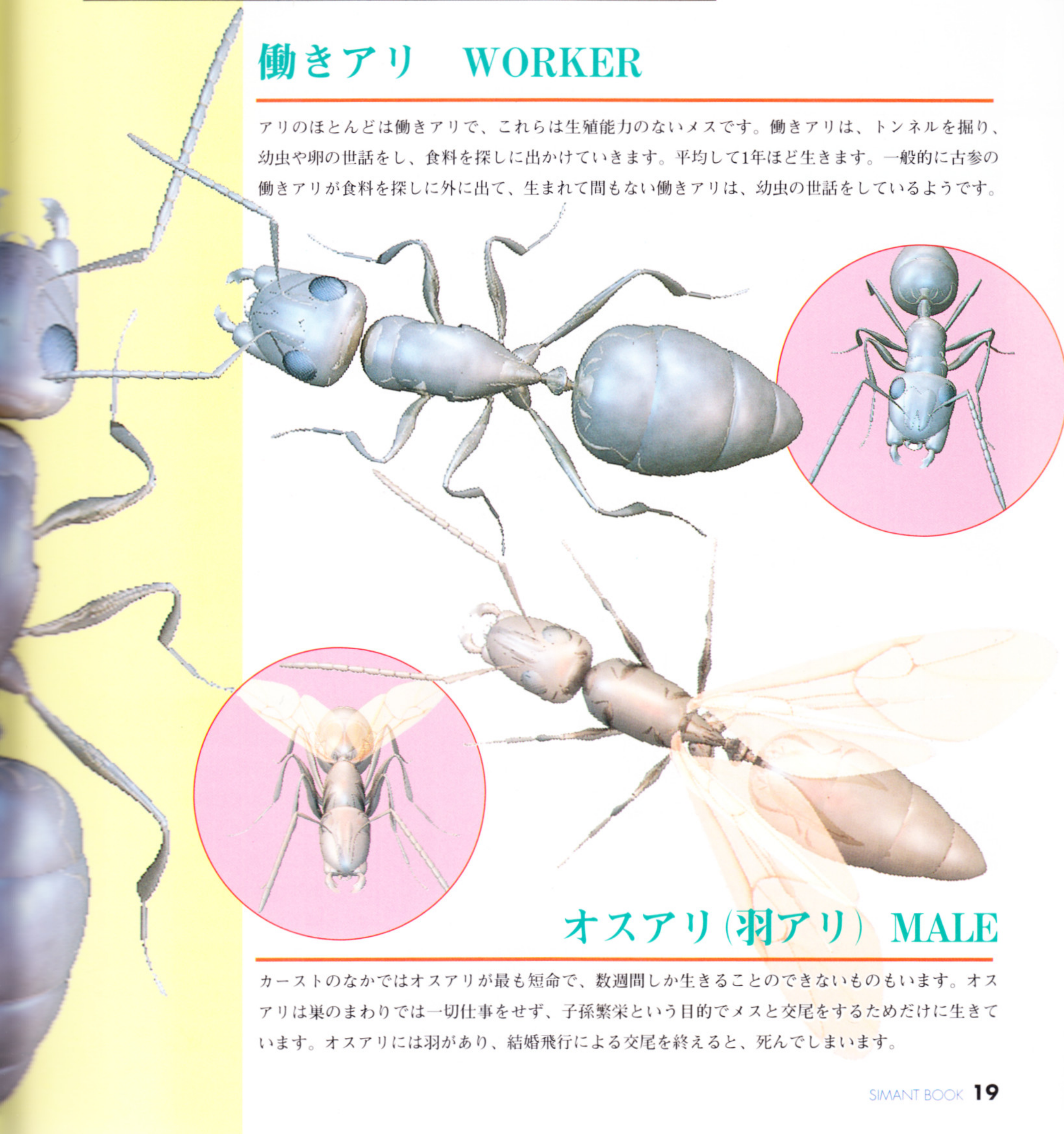
兵アリ（兵隊アリ）　SOLDIER

兵アリも生殖能力のないメスです。兵アリは働きアリよりも体が大きく、大きな頭と強いアゴをもっています。種類によっては大きな平たい頭をもっており、入口付近の番をしています。ほかのカーストのアリに比べて、特に攻撃能力が発達しており、まさに戦闘分野のエキスパートといえます。

アリの社会は、からだの大きさや形状によって、カースト（階級）と呼ばれる分類で区別されています。女王アリ、働きアリ、兵アリ、オスアリ（羽アリ）などのカーストがあり、それぞれが特徴ある体形をもち、巣の安全と繁栄を確保するために、その役割りを果たしています。

働きアリ　WORKER

アリのほとんどは働きアリで、これらは生殖能力のないメスです。働きアリは、トンネルを掘り、幼虫や卵の世話をし、食料を探しに出かけていきます。平均して1年ほど生きます。一般的に古参の働きアリが食料を探しに外に出て、生まれて間もない働きアリは、幼虫の世話をしているようです。



オスアリ（羽アリ）MALE

カーストのなかではオスアリが最も短命で、数週間しか生きることのできないものもいます。オスアリは巣のまわりでは一切仕事をせず、子孫繁栄という目的でメスと交尾をするためだけに生きています。オスアリには羽があり、結婚飛行による交尾を終えると、死んでしまいます。

SIMANT™

アリのエピソード

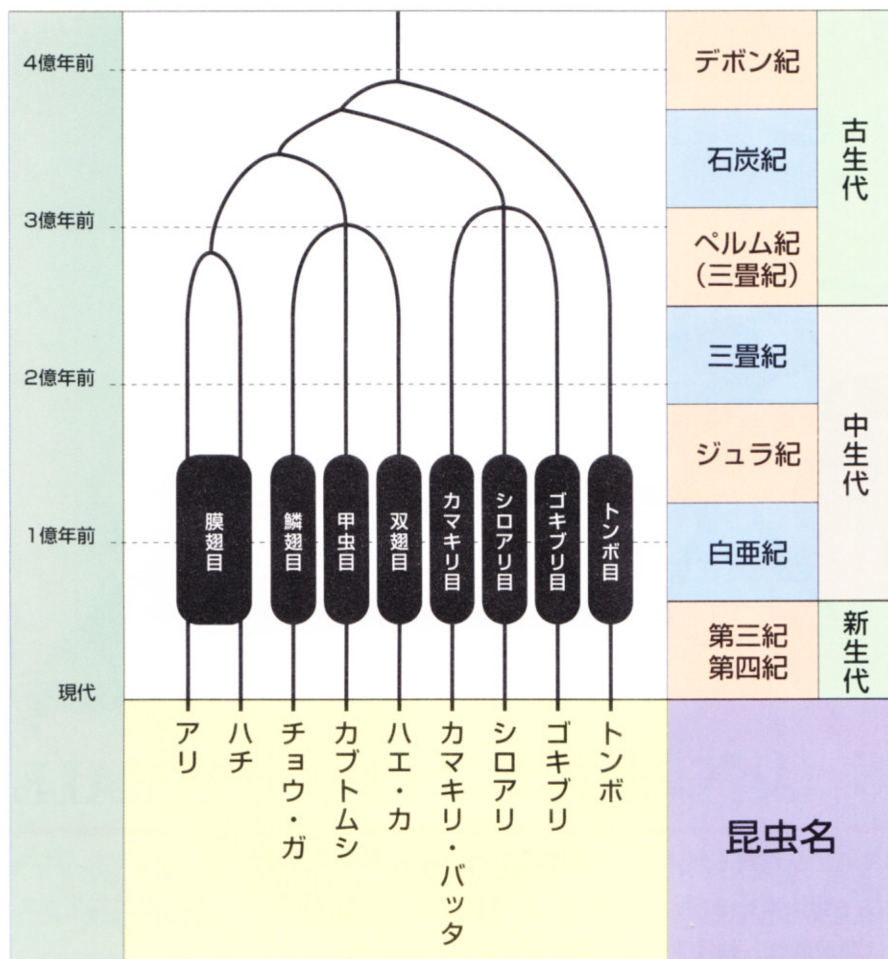
アリの考古学

数億年という歴史をもつアリのルーツ。太古の姿は琥珀の中に見出せます。世界中で琥珀に閉じ込められたアリを追って、さまざまな探求が行なわれています。あまりに美しい琥珀の神秘をひもといてみましょう。

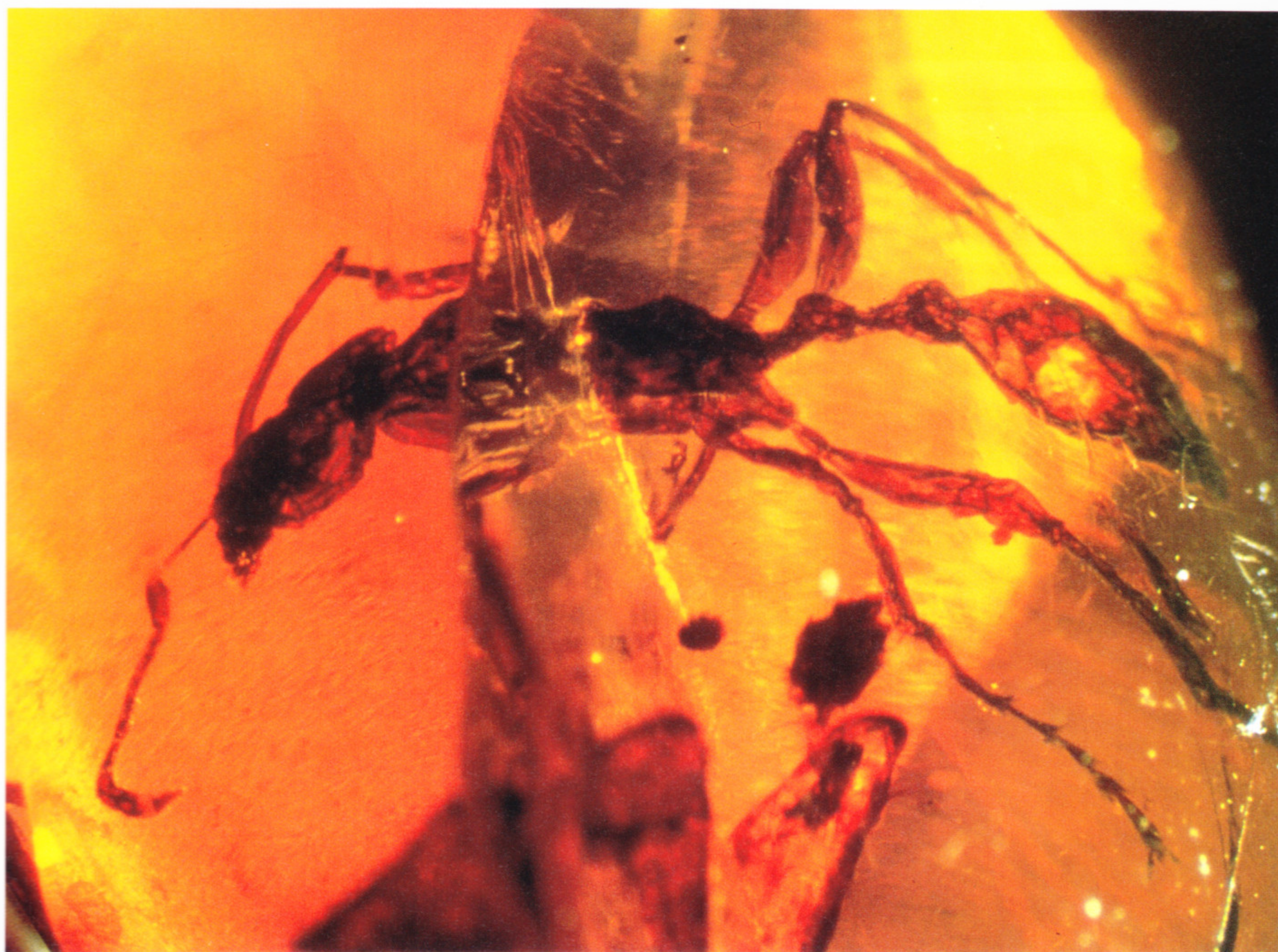
アリのルーツをさぐる

アリの祖先の登場をふり返るには、およそ2億年もの時間を遡(さかのぼ)ることになります。ご存じのとおり、昆虫の祖先は人類よりも古い歴史をもっていますが、実際のところ、数億年という壮大なスケールのアリの詳細なルーツは、未だ完全には解明されていません。アリの化石が残ってはいますが、からだの各所や羽の模様など、1ミリの何万分の1かを判定基準にしなければならない学術界では、そこまで完全なアリ本体の化石を発見するには至っていないようです。

そこで現在、学術的にも非常に注目されているのが、「琥珀に閉じ込められたアリ」です。琥珀とは、古代の針葉樹の樹脂が地中に埋もれて、数百万年、数千万年もの間に化石となったものです。とても希少であり、透明で美しい色彩を誇る外観は、高価なアクセサリーなどに利用されてきました。琥珀のなかでも特にヨーロッパのバルト海などで産出される"虫入り琥珀"は、珍品として広く世界にも輸出されてきたようです。これは、松ヤニなどの樹脂が流れ出ているところに、偶然に昆虫などが巻き込まれてしまい、琥珀として形成された、まさに偶然の産物といえるべき化石なのです。そして、この"虫入り琥珀"こそが、現代の格好な研究材料になるのです。琥珀のなかに、からだの細かい部分まで完全に保存されたアリを調査すれば、年代を調べたり、進化の過程を探ることができます。近々、アクセサリーとして"虫入り琥珀"が流行するかもしれません。



昆虫の系統図 アリ単体の歴史で見ると、中生代より約2億年強の歴史を持っています。図からわかるようにアリと最も近い位置にあるハチは、アリと同じく"社会性をもつ昆虫"といわれており、その生態も類似している部分があります。シロアリについてはアリと同類と思われがちですが、意外にもゴキブリに近い形態をもっています。



アリが閉じこめられている琥珀　この琥珀は、約4500万年前の中国遼寧省(りょうねいしょう)産出の新生代始新世のものです。このように、アリのからだが完全な形で琥珀の中に入っているものは非常に希少です。ヨーロッパのバルト海などで多く産出され、日本でも北海道から九州まで、広い範囲での産出が確認されています（写真提供：久保田政雄）。

琥珀からDNAを採取する

かなり以前より、琥珀に閉じ込められた昆虫を取り出そうとさまざまな実験が繰り返されてきました。しかし、当時の外気との違いなどの理由により、取り出すことは困難とされていました。どうやら琥珀の部分が驚くべき保存状況を作り出しているようなのです。エジプトのミイラが保存されていたのには、それをくるんでいた布に秘密があったという話に似ています。また、虫入り琥珀が非常に高価なものであり、研究者にとってはなかなか手を出しづらいものであったことも要因のひとつです。

ところが、最近ある程度、琥珀が安価になってきました。また、現代の科学技術の発達により、琥珀から取り出さなくても顕微鏡で昆虫のデータを詳細に調べたり、昆虫の体液を採取することが可能になったのです。植物の葉や茎などが取り込まれた例も多数あり、細胞を採取することができます。

映画『ジュラシック・パーク』では、琥珀に閉ざされた蚊の血液から恐竜のDNAを取り出し、そのDNAをもとに恐竜のクローンを作り出すシーンがありました。実際に、現代の科学技術には、映画のようにDNAからクローンを作り出す可能性はあるようです。いつの日か「恐竜が民家を襲撃」というような事件が発生するかもしれません。しかし、研究にはあまりにも膨大な費用がかかるため、まだその段階までには至っていません。

アリの構造

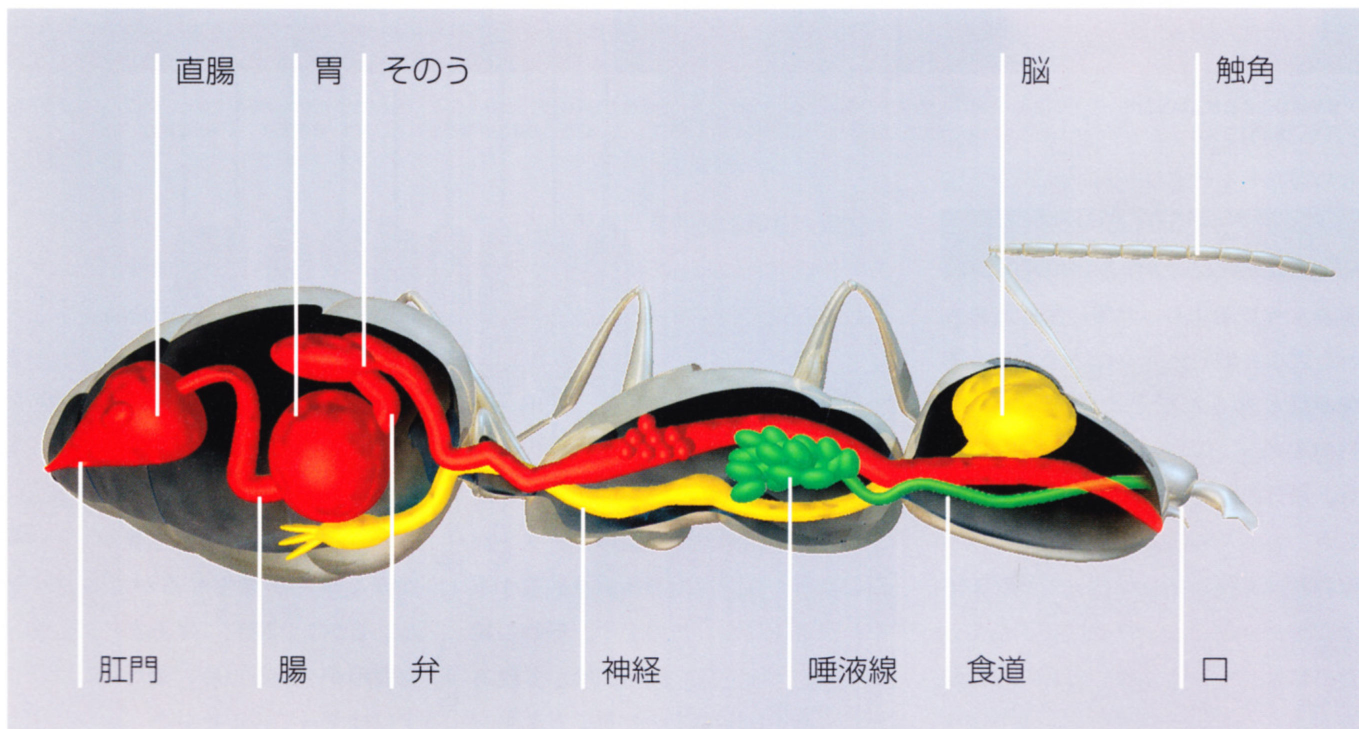
アリのからだの構造は、複雑かつ非常に合理的にできています。アリは「自分のための胃」と「仲間のための胃」のふたつの胃を持っており、エサを食べるときにこのふたつの胃を巧みに使い分けているのです。

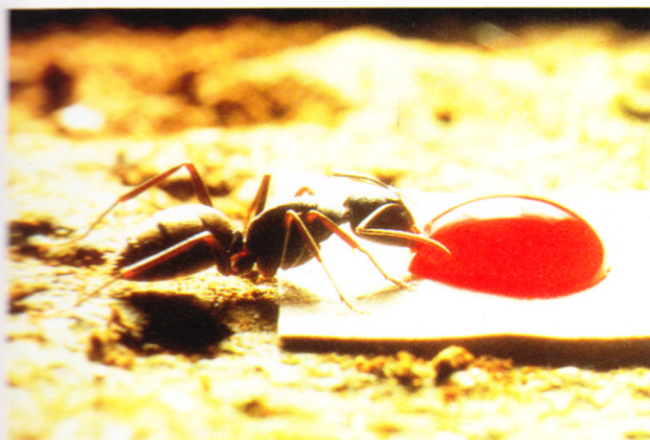
アリにはふたつの胃がある

アリがミツなどの食べ物を食べると、"そのう"という部分に運ばれます。ここに運ばれた状態では、食べ物を自分が食べたことにはなっていません。実は、その奥の堅く閉ざされた弁の向こうに自分用の胃があるのです。この"そのう"は一般的に"社会胃"と呼ばれ、仲間のためにエサを蓄えるための胃になっています。ここに蓄えられたエサは、巣に戻って、待機しているアリに渡されます。食べ物を集めてきた働きアリは、巣の仲間に口移しで液状になっているエサを分け与えます。どちらかのアリが"そのう"に食糧を蓄えているとそれを戻し、もう一方のアリに口移しするのです。エサをもらったアリは、さらに巣の別の仲間に余剰なエサを分け与えます。このようにして、バケツリレーのように、アリからアリへと次々に食糧が分配され、一定時間の後には、巣の中のアリすべてに均等にエサがいき渡るのです。

これは人間のからだの仕組みとそれほど違うわけではありません。人間のからだでも、全部の細胞が直接栄養をもらえるわけではなく、ほかの細胞から分けてもらわなければならない場合が多いのです。つまり、細胞のひとつひとつがアリの個体にあたり、人間の体がアリの巣というわけです。

さて、エサを見つけてくる働きアリに話を戻すと、彼も当然、空腹状態になることがあります。このようなときには、弁を開いて「そのう」から「自分の胃」へと養分を移動させます。この弁は自分で調節することができます。こうして、自分も養分を取るのです。





食前　アリが赤い液体のエサを"そのう"に吸収しているところです。



食後　赤い液体のエサを吸収した後は、"そのう"の部分が赤く見えるのがわかります。

触角のはたらき

触角には触覚、嗅覚、聴覚(振動を感じとる)の機能があります。アリは触角を常に動かしており、感覚を立体的に受け取ることができます。触角を切ってしまうと、これらの感覚能力はほぼ失われてしまいます。

アリはにおいの強さなどから、その方向を感知することができます。たとえば、巣を掘るときにA点とB点から2匹のアリが掘り進んで、中間点であるC点で結合させる手はずだとしましょう。このとき、2匹のアリはまっ暗な地中であるにもかかわらず、何の申し合わせもせずに正確にC点で落ち合うことができるのです。この場合、もちろん目は役に立ちませんので、触角のはたらきによって成功したといえます。人間社会でいうところのトンネル工事の測量技術を、まさにアリは触角だけでやってのけてしまうのです。自然界の神秘ですね。

それとは逆に、地中では触角だけが判断材料のために巻き起こす一大悲劇もあります。地表で凄絶なる戦闘を終えたアリたちが巣に帰ったとき、満身に敵アリの巣のにおいを浴びてきたアリたちは、同族のにおいとは異なるにおいを発しているがために、敵だと誤解され、味方から攻撃されてしまうのです。アリどうしが戦闘を起こすという行為自体が、すなわち自殺行為に直結しているのです。このことからも、アリは視覚よりも触角によるにおいの判断を優先させていることがうかがえます。アリにとっては、においによるさまざまなコミュニケーションが最優先の判断材料になるのです。



アリのエピソード

フェロモンと行動

アリの最大の特徴ともいえる「フェロモン」。「フェロモン」によって引き起こされるアリのコミュニケーションに関しての謎は、まだ解き明かされていないものも多く、研究者たちを熱く魅了してやみません。

フェロモンとは

フェロモンは分泌腺から出される"におい"で、同じ種類、仲間どうしでのコミュニケーションのために使われています。歩き回って多くの仲間に知らせていくよりも、ちょっとした物質を作り出して空中に放つ方が、よほどエネルギーを使わずに済むのです。

アリは食料を見つけると、仲間を呼び寄せるためにフェロモンでにおいをつけます。仲間のアリは、そのフェロモンのにおいをたどって、エサまでたどりつきます。実際、人間の見た目には、いつつけているのかがよくわからないことが多いようです。

一般に、アリはにおいであらゆる信号を仲間に送っているようです。よく、仲間同士で触角を擦り合わせているのを見かけますが、あれはお互いの情報をにおいに変換して、触角を通して確認し合っているものです。エサを交換する際にも、巣のなかの働きアリと外の働きアリとで、「もっとエサをおくれ」とか「もう、今日はおしまいにしないかい」、「女王アリは元気だよ」などなど、においの信号でコミュニケーションを頻繁に行なっているのです。

ほかにも「ここがかゆいんだ」とか「もしもし、生きてますか」や、「えへっ、実は死んだフリをしています。ハイ」などのおもしろい信号もあります。フェロモンの種類には、確認されているものだけでもいくつかありますが、ここでは代表的な7つのフェロモンを紹介してみましょう。

道しるべフェロモン

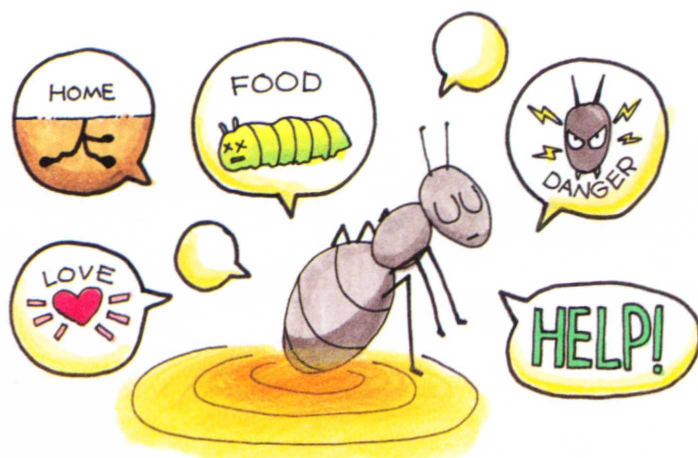
最もよく知られているフェロモンです。働きアリがエサを見つけたときに、その場所を仲間に知らせるために、においを道につけながら巣に戻っていきます。これを受けたほかの働きアリは、この道しるべフェロモンをたどっていき、戻る際には、さらににおいをつけていきます。

警告フェロモン

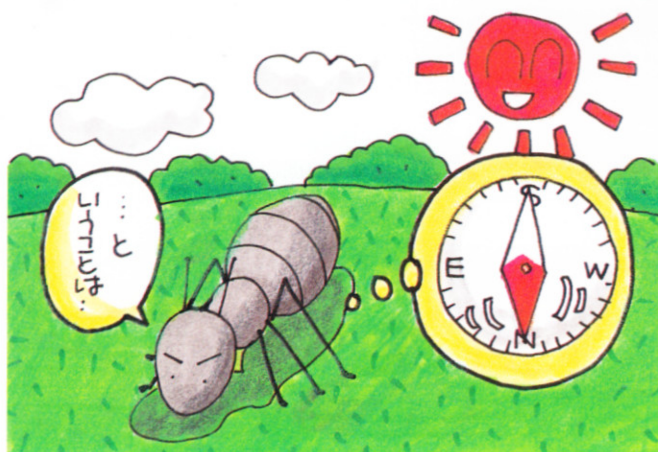
攻撃されたり危険を感じたときに、近くの仲間に送る危険信号です。これを受けた仲間のアリは興奮状態になり、動きが活発化します。というよりむしろ、混乱しているように見えます。そして、いつでも攻撃ができるように、蟻酸などのスタンバイをします。

性フェロモン

交尾のために、メスアリがオスの羽アリを誘引するための信号です。結婚飛行では、このにおいにつられて、オスアリたちが50メートル以上もの高さにまでメスアリを追っていきます。メスアリはこの飛行競争のなかで、優秀な相手かどうかを審査し、選んだオスアリと交尾を行ないます。



フェロモンを発散するアリ　フェロモンは微量しか発散しませんが、うまく空気と融合して仲間に伝わります。



太陽コンパス　アリは太陽光線を目で感知して、常に自分の位置を確認しています。どんよりと深い雲に覆われた日でも、わずかな光を感知して、位置を確認できます。

召集

大きな食料を見つけたり、新しい場所へ巣を移す必要を感じたりすると、この信号を出して助けを呼び寄せることができます。

認識

仲間かそうでないかや、ケガをしているのか死んでいるのかなど、ほかのアリの様子を認識するために、においで嗅ぎ分けます。

グルーミング

アリは常に自分や仲間のアリのからだをきれいにしています。成虫は、からだから仲間を引き寄せるような分泌液を出して、からだをなめてもらい、幼虫は脱皮のときに手伝ってもらいます。

カーストの確認

巣の仲間がどのカーストに属するかを嗅ぎ分けることができます。働きアリはだれが働きアリでだれが兵アリかを知り、そのときの状況に合わせて、適当な相手を召集することができます。



敵と味方のかぎわけ方

敵か味方かは、「巣のにおい」で嗅ぎ分けています。これは、生まれたときからすでについているものであって、ほかの巣のものとは決して同じにはなりません。同じ巣の出身のアリは、みんな同じにおいになります。この成分は、アリの体の表面から出ているワックス類(炭化水素)です。このにおいは、後天的に変えることが可能なようです。においにはさまざまなものがあって、珍しいものだと、チョコレートやバタークッキーのにおいがするものもあるようです。逆に鼻をつまむほど臭いにおいもあります。

アリの世界ではたとえいいにおいであっても、自分の巣のにおいと違えばすべて敵とみなすのが掟です。そのようなにおいと出会ったら、すぐに戦闘体制に入ってしまうでしょう。

アリの学習能力

アリはにおいの信号を識別し、行動しています。このような信号を認識するのはもっぱら触角の役割です。では、目は何のためについているのでしょうか。実際、すごい近眼ですが、見えているようです。それどころか、ほかにもっと実用性があるのです。

アリは、地面を移動しているときに太陽光線を感知して、自分の位置を常に確認しています。つまり、自分自身がコンパスの役割をしているので、方向感覚には自信があるようです。この機能を「太陽コンパス」と呼んでいます。アリは少しくらいの薄曇りの日でも、明かるい方向を察知し、太陽方向を確認しています。

次に、アリには、どのくらい歩いてきたのかということを脚の筋肉の運動量で測定できる「筋肉記憶」という機能があります。

最後に、「地形記憶」という機能があります。これは、あそこには石があったかな、などということを記憶しているものです。

以上の3点に、さらにフェロモンを加えて、まさにアリは多機能搭載昆虫。ところが、まだまだ解明されていない学習機能もあるらしいのです。

アリの一生

アリの巣をひとつの生物体としてみるときに、個々のアリの命はあまり重要な位置づけにはないといわれています。こうした見方をしていきながら、アリの巣の誕生から、最終段階の発展までを追ってみましょう。

結婚飛行

5月某日午後2時、雨あがりの快晴の日に羽アリたちがワラワラと巣穴から出てきました。同日午後4時、あたり一面にはい出てきた羽アリたちは、スタートの合図があったかのごとく、一斉に空に向けて飛び立ちます。羽アリたちは50メートル以上も上昇していくといわれています。

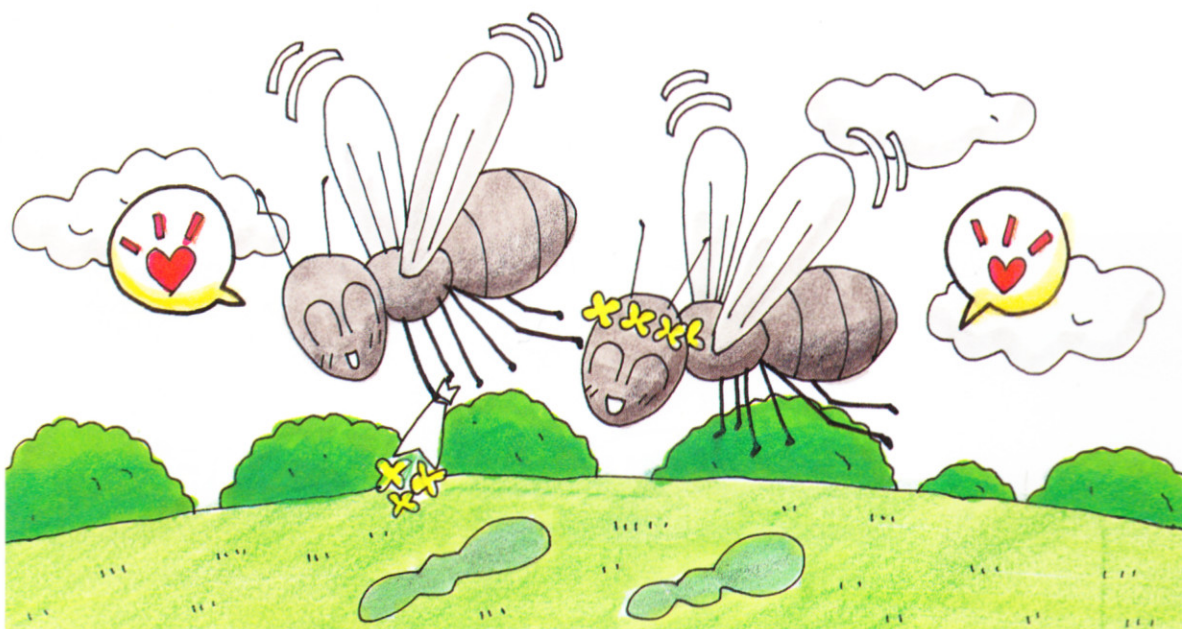
1年に1回必ず行なわれるこの儀式は、アリたちの交尾の儀式で「結婚飛行」と呼ばれています。おもしろいことに、この「結婚飛行」が行なわれるのは、どの巣穴でも同じ時期です。関東地方の半分くらいのエリアといった、かなり広い範囲で、アリの結婚飛行が同時期、同時刻に行なわれるようです。これは、巣の働きアリたちが「結婚飛行」の出発をコントロールしているからです。働きアリたちが、ときが熟すまでは力ずくでオスやメスを巣にとどめておくのです。いつ、どのような理由によって働きアリがその時期をコントロールしているのかはまだ謎です。

交尾が行なわれるのが空中なのか地上なのか、または空中で始まって地上で終わるのかは、アリの種類によって異なります。いくつかの種類のメスは1匹のオスとしか交尾をしませんが、なかには何匹ものオスと交尾し、新しい巣の遺伝子の多様化や活性化を図るかしこいメスをもつ種類もあります。

生活のはじまり

ほとんどの羽アリは、オスメス両方とも巣を飛び立ってから1時間以内に死んでしまいます。交尾をするチャンスも得られずに、クモや鳥などの食虫生物に食べられてしまうアリが非常に多いのです。

結婚飛行を終えたメスアリは、「女王アリ」となります。受精した女王アリたちは広い地域に散っていき、それぞ



アリの結婚飛行 アリの結婚は50メートル以上もの上空で取り行なわれます。ここで受精したメスは「女王アリ」になります。

れが新しい巣づくりを始めます。地上に降りた女王アリは、自分の羽を自分でもぎとってしまいます。今後、一生を地中で生活することになる女王アリには、羽は必要ないからです。

交尾後のオスアリは、巣にとっては何の役にも立ちません。結婚飛行後、運よくメスアリと交尾できたオスアリはもちろんのこと、大方の交尾できなかったオスアリは、オスとしての機能を果たすことなく、力尽きて死んでしまいます。

女王アリに話を戻すと、自分の羽を落としたのち、まず、巣となるべき安全な場所を探します。そして、地面に小さな穴を掘り、そのなかへと潜っていきます。巣の生命のはじまりです。

何千もの新しい女王が交尾のために巣から飛び立ったからといって、毎回何千もの新しいコロニーが誕生するわけではありません。ほんのひとにぎりの女王しか新しい巣を作ることができないのです。



アリの誕生　女王アリが、産まれてまもない成虫のからだの膜を取り除いています。

子育て

たった1匹で巣の生活をスタートした女王アリは、約2週間くらいで卵を10個ほど産みます。巣に入ってからはじっと動かないため、エサなどは取りに出ず、最初に産んだ卵が成虫になって食料調達に出かけるまで、自分のからだに貯めてあった養分でしのぎます。また、自分が生きのびるだけでなく、自分のからだの養分で最初の卵や幼虫を育てなければなりません。卵は自分の唾液でなめてやり、面倒をみます。2週間ほどでかえった幼虫は、糸をはき出して繭を作り(種類によっては繭を作らないアリもいます)、サナギへと変態していきます。やがて、中でサナギから成虫になったアリの繭に女王アリが穴をあけてやり、繭から引き出し、からだについている膜をとってやります。これが、最初の働きアリの誕生です。

生まれた働きアリは、さっそく、そのほかの卵の世話にまわります。このとき、この働きアリたちは、巣のそれぞれのカーストの割合をコントロールしていきます。そして、ある程度、働きアリの数が増えたところで、女王アリは産卵に専念し、働きアリは巣の外でエサを探してくる部隊と、巣の中で幼虫の世話をしたり、巣穴を広げたりする部隊とに分かれていきます。巣の成長は仕事を分担することによってうながされます。こうして、だいたい完成した巣を構成するまでには、約7～8年の歳月を必要とします。

オスとメスの羽アリは、当初まだ生まれません。巣がだいたいの完成をみた、そう、巣のアリの数が500匹～1000匹くらいになったときに、年に1回、羽アリが生まれるようになるのです。

アリの一生

アリの巣をひとつの生命体とみるときは、以上の過程が"一生"に置き換えられます。巣が誕生してから最初の羽アリが結婚飛行を行なうまでの時間というものは、けっして短いものではありません。別の見方をすれば、羽アリのあの一瞬の華やかな「結婚飛行」までには、巣の誕生から7～8年も必要だということです。

アリの共生関係

アリは、植物と密接な関係で共生をはかっています。アリは、植物からエサや住む場所を提供してもらう見返りに、害虫から守ってあげたりしています。また、アブラムシなどの昆虫とも共生をはかっています。

植物との共生関係

アリは世界の生態系の重要な部分であり、大きな影響力をもっています。多くの動物、植物はアリから身を守ったり、アリを利用したりするために形態的にも行動的にも進化してきたのです。アリは、環境のなかで単独で生きることはできません。アリには守ってやるかわりに食料や住む場所を提供してくれる動物や植物が必要なのです。

植物のなかに、アリと共生関係にあるものがあります。これを"アリ植物"と呼ぶことがあります。アリと植物の関係は相互利益を求めるものから、完全依存の形をとっているものまでさまざまです。このような植物のなかには、アリを駆逐(くちく)してしまうと枯れてしまったり、そのためにほかの昆虫に食べられてしまうような植物まであります。

基本的に、アリには植物を食べるという習慣はないようです。アリが植物に求めているのは、花の蜜や甘い樹液なのです。

植物は樹液をアリに与える以外にも、幹などの空洞のなかにアリが住む場所を提供します。それらの見返りに、アリはイモムシなどの葉を食べてしまうような昆虫から、その植物の身を守ります。植物のなかには、種子の外側にアリをおびきよせるような物質をつけておいて、アリが種子を持ち帰り、外側を食べたあとの残りの部分で発芽し、成長してしまうようなちゃっかりものもいます。また、誘引物質を使ってアリを花におびき寄せ、受粉に利用するような植物もいるようです。

アリはそのほかにもさまざまな方法で植物を助けています。土を掘り返し、かきまわして排泄物や食べかすなどで土に養分を与え、土の温度や湿度を適度に調節するので、アリの巣の近くは、多くの植物にとって絶好の生息場所となっています。また、自分たちの巣である植物の周囲に生えてくる植物を取り除くので、必然的に巣にしている植物を助けています。まわりにほかの植物がないと日光がよく当たり、土からの栄養を独占できるからです。

そのほかにも、アリはあまりにもたくさんの昆虫を食べることから、昆虫の数をコントロールする働きがあり、生態系にはなくてはならない存在になっています。それは、アリが人間やほかの動物に対する害虫や、植物の害になる昆虫の数を押さえているからです。1000年ほど昔、中国やアラビアでは果実のなる木を守るため、害虫よけにアリを使っていたようです。今でも、森を害虫から守るために、アリをいかに有効に使うことができるかという研究が進められています。



アリと植物　アリと植物の関係は、生態系の観点からも非常に重要であり、大きな影響力があります。アリは植物から樹液や住む場所を提供してもらうかわりに、害虫から植物を守ってあげているのです。そのほかにもアリは、土地を耕すことで活性化させたり、植物を地中深く運び込み、腐葉土を作ったりと、植物にとってはなくてはならない存在です。

アブラムシとの共生

アリは植物以外にも、共生関係をもっています。その代表的なものとして、アブラムシとの関係が挙げられます。アブラムシやそのほかの一部の昆虫はアリに「飼われ」ており、ミツを出すかわりに、寄生虫や補食虫から守ってもらうものもいます。また、アリの巣に住み込み、死んだアリだけを食べる昆虫もいます。彼らは巣を「掃除」するかわりにエサとして死骸をもらっているのです。

さて、アブラムシは植物の樹液を吸っている昆虫ですが、必要な量以上の樹液を吸う習性があり、余分な液はおしりから出されます。この液が出ると、ハチが集まってきたり、カビなどの菌類が繁殖しやすいので植物が痛みやすくなります。アリは、このアブラムシの液を食料にするので、植物を菌類から守り、きれいに保つ役割を果たしているわけです。またアリは、アブラムシをテントウムシや、クモなどのほかの昆虫から守ったり、アブラムシと食料を分け合ったりしています。

アブラムシが多すぎると植物は枯れてしまいます。アリはアブラムシの卵や幼虫を食べることでアブラムシの数をコントロールし、植物とアブラムシを保護しているといえます。

アリは、アブラムシのおしりに顔をつけ、ちゅっとその液を吸い取ります。実際のところ、アブラムシは、何百万年もかけて自分のおしりをアリが顔をつけやすいように進化させてきました。アリは仲間同士で常に向き合って栄養交換(巣の仲間同士で液体食料を交換すること)をしているので、アリの頭の形に似ているアブラムシのおしりを見て、仲間に出会ったと思い近づいていくのです。アブラムシはアリのように触角で反応を返したりはしませんが、アリに向かってミツを出します。アリは途中で相手が仲間ではないと気づきますが、樹液の美味にはかえられないようです。



アブラムシとの共生　アリはアブラムシのおしりに顔をつけて、そこから余分にあふれ出ているミツを次々に吸い取っていきます。そのかわりに、アリは、テントウムシやクモからアブラムシを守ってやります。また、アブラムシの数のコントロールもしており、アブラムシの数が多いときは卵や幼虫を食べてしまいます。このように、アリは、昆虫をはじめ、動物、植物、人間など、すべての生態系のコントロールにも関与しています。

チョウとの共生

アリは木の葉の裏側などで、クロシジミなどのチョウの幼虫を見つけると、自分の巣の中に運び込みます。運び込んだ幼虫は食料にするのではなく、なんと成虫になるまでエサを運んでやったり、からだをなめてあげたりして、育ててあげます。クロシジミの幼虫は、育ててもらうかわりに、アリに甘い体液を飲ませるのです。

アリの巣は暗くて、うまく隠されていて、温度調節もされています。アリがさまざまな敵を追い払ってくれるうえに食料が豊富にあります。しかも、働きアリは看護本能があるので、ほかの生物の卵や幼虫の世話までしてしまうこともあるのです。多くの甲虫類は、アリが好む分泌液を出して、自分の身を守らせたり、自分たちの卵や幼虫を育てさせています。

ほかのアリとの共生

普通、違った種類のアリが隣同士に巣を構えていたり、地下でつながった通路をもっていると巣の単位での全面戦争になります。アリはテリトリー意識が強く、食料を確保するために競争相手を排除しようとします。特異な例として2種類のアリの食料が異なると、なんとかお互いの平和を保つことがあります。しかし、違う種類のアリ同士がお互いの利益のために同居しているようなケースは、今までほとんど見つかったことはないようです。

イエヒメアリの真相

人間にとって今、話題のアリは何か？　ということを追ってみたところ、「イエヒメアリ」が世間をにぎわせているようです。ヨーロッパを始め、世界中をしんかんさせる「イエヒメアリ」の実像に迫ってみたいと思います。

世間を騒がすイエヒメアリ

家の中に入り込んできて、巣を作ってしまうアリがいます。これが「イエヒメアリ」というアリで、柱の間の狭い隙間や台所の裏側などの暗くて狭いところに好んで巣を作ります。イエヒメアリは本来、熱帯性のアリで、寒さがとても苦手なようです。日本の冬の寒さもその例外ではありません。ですから、普通の一軒家よりもマンションや病院、学校などの密閉された大型の建物、そして冬には暖房を常時入れているような建物を根城にしています。イエヒメアリの被害は、ひと昔前は大型で気密性の高い建物が多い、アメリカやヨーロッパでの話でしたが、最近の日本での大型建築物の増加により、日本各地で被害が出ています。

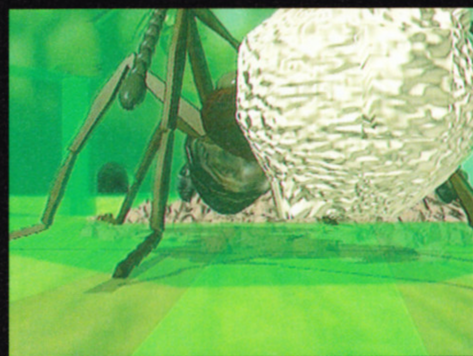
今までに紹介したアリと異なり、イエヒメアリは雑食性なので、樹液を好むというよりは肉食で、食卓の魚や干物にたかったりします。西日本では、イエヒメアリのためにマンションを放棄したところもありました。また、ある大型の病院では、リネン室(ベットのシーツなどをおいてある部屋)や患者棟にまでイエヒメアリが大量に発生し、衛生面を理由に大きな社会問題にまで発展したケースまであります。

しかし、イエヒメアリの巣は、建物の中の狭い、手の届かないところにあるのです。見えているアリをいくら排除しても、巣の本体を殲(せん)滅させない限り、いつまでも家の中で発生し続けてしまうのです。

『アリの巣コロリ』の出撃

折りも折り、なんと、イエヒメアリに限らず害虫とされるアリを駆除するための商品が発売されました。その商品の名を『アリの巣コロリ』(発売元：アース製薬株式会社)といいます。従来の商品はスプレー噴射式で、"見えているアリ"だけを殺傷するものでした。見えているアリというのはアリの巣全体のほんの一部なのです。あなたがぷちぷちとアリを殺傷しているその間にも、女王アリはバンバン産卵しているのです。相手は産卵のプロです。シロウトにはかないっこありません。しかし、この『アリの巣コロリ』は、違うのです。『アリの巣コロリ』は、アリの生態、性質をうまく利用した薬(やく)餌(じ)なのです。

ざっと、その効果を説明します。容器の中に所定の薬餌をセットしてアリの巣の近くや、アリがよく発生する場所に置きます。この薬餌はアリを誘引する効果があり、エサ集め担当の働きアリはよろこんでこの薬餌を巣に運びこんでいきます。この段階で死亡するアリはいません。働きアリによって運ばれた薬餌は、数時間後に巣の中のすべてのアリに分配されていきます。働きアリの胃には仲間のための胃があり、そのエサはすべての巣の仲間





と共有するという習性をもっているからです。そして、巣全体のアリに薬餌がいき渡った時期に、効果が現われてきます。1〜3日後、巣全体のアリは死滅します。まさに、アリの生態を知り尽くしたればこその成せる技です。『アリの巣コロリ』は、イエヒメアリに限らず、害を及ぼすアリ全般に効果があります。実際に前出の病院でのイエヒメアリの大発生も、『アリの巣コロリ』のプロジェクト・チームの力ですべて排除されました。全病室、リネン室などに薬餌投入後、3時間で行列がまばらになり、次の日にはその8割までもいなくなりました。殺傷数は何十万、何百万というレベルです。

アース製薬株式会社からはもう1点、『アリアース』という商品が発売されています。これは、スプレー・タイプの商品ですが、アリの"警告フェロモン"を巧みに利用したものです。これをかけられたアリはその独自の薬素で、"警告フェロモン"を発散しつつ、パニック状態に陥ります。そして、その警告を感知した近隣の仲間たちも、こぞって"警告フェロモン"を出しながら、パニック状態になります。このような状態を作り上げ、逃がすことなく、殺虫剤成分に当たる頻度を高めているのです。これならば、アリに巣に隠れられることなく、近隣のアリから広範囲に存在するアリまでを撃滅することができます。このような効果があるのは『アリアース』だけです。



アリの巣コロリ
アリにエサを持ち帰らせて、アリを巣ごと退治します。有効成分アミジノヒドラゾン系の働きにより、遅効性の駆除効果が現われる、新しいタイプの殺虫剤です。イエヒメアリのほか、多くの不快なアリ退治にすぐれた効果があります。



アリアース
スプレータイプの商品で、アリに「警告フェロモン」を出させる成分を含んでいます。歩き回らせることで、アリが殺虫成分に触れる頻度を高める効果があり、多くの不快なアリの退治に効果があります。





イエヒメアリ　以前は、アメリカやヨーロッパでの被害が取り沙汰されていましたが、最近では日本でも多くの被害が確認されています。



CGグラフィック〜「アリの巣コロリ」のCMから〜　資料提供：アース製薬株式会社

シムアントを起動するための準備

シムアントを起動させるためには、インストール作業を行なう必要があります。デスクトップパソコン、ノートパソコン、ハードディスク付きパソコンでそれぞれ手順が違いますので注意してください。

最初にMS-DOSのインストールが必要

本書に付属されているインストールディスクは、そのままでは起動させることができません。シムアントを起動させる前に、MS-DOSのシステムディスクを使って、プログラムディスクとデータディスクを作成するインストール作業が必要です。実際にシムアントを起動させるときは、プログラムディスクとデータディスクを使い、インストールディスクは使用しません。インストール作業がすべて終了したら、本書に付属のインストールディスクは大切に保管しておいてください。

インストールの方法は、2ドライブ内蔵のデスクトップパソコン、1ドライブ内蔵のノートパソコン、そしてハードディスクを使用しているパソコンで、それぞれ異なります。このあとのページで詳しく説明していきますので、よく読んで作業をしてください。

それから、ディスクをフォーマットするために、MS-DOSのシステムディスク#1(運用ディスク#1)も用意しておいてください。システムディスク#1のなかには、MS-DOSのシステムプログラム本体や、ディスクのフォーマットを行なうプログラムが収録されています。



必要なシステム

なお、インストール作業をする際、MS-DOSのバージョン3.3以降のものを使用してください。お手持ちのものが3.3より前のMS-DOSの場合、新しいバージョンの製品をパソコンショップで購入してください。

また、本書に付属の5インチ、3.5インチの各インストールディスクは、まったく同じ内容になっていますので、お手持ちのパソコンに合ったディスクを使用してください。

では、次のページから具体的なインストール方法について説明します。

必要なシステム

●パソコン本体

NEC製PC-9801/9821シリーズのパソコン

(VX/UX以降。ノート型パソコンを含む。但し、CPUが80286以上のもの)

EPSON製のPC-286/386/486シリーズ

●日本語MS-DOSのシステムディスク

NEC製のバージョン3.3、3.3A、3.3B、3.3C、3.3D、5.0、5.0A、5.0A-H

EPSON製のバージョン3.3、5.0

●空きディスク2枚

●PC-9801用バスマウスに対応

1 デスクトップパソコンでのインストール方法

ここでは、ドライブが2台以上つながっているパソコンでインストールする方法を説明します。

まず最初に空きディスクを2枚用意してください。そのうち1枚は、シムアントの起動プログラムが入ったプログラムディスクに、残りの1枚がデータディスクになります。

プログラムディスク用のディスクは、下の図の右側で説明している、MS-DOSのシステム入りフォーマットを行なってください。もう1枚のデータディスクは、左側の通常フォーマットで構いません。

フォーマットの手順は簡単です。まず最初にMS-DOSのシステムディスク#1をドライブAに入れ、パソコンの電源を入れます。画面に"A>"と表示されるまで、STOPキーを押してください。メニューが表示された場合は、そのメニューを終了させます。

続いて、フォーマットをしたいディスクをドライブBに入れ、下図のように順番にコマンドを入力します。ディスクのタイプを聞かれた場合は、"2:2HD"か"2:(1.2MB)"を選択してください。

フロッピーディスクのフォーマット

通常フォーマット

Aドライブに MS-DOSのシステムディスク#1を入れ、パソコンの電源を入れます。メニューが表示されたら終了させ、画面に"A>"と表示させます。

用意した空きディスクをドライブBに入れます。空きディスクは、新品のものでなくても構いませんが、ライトプロテクトははずしておいてください。

ディスクを入れ終わったら、キーボードより上記のコマンドを入力します。これで、データディスク用の通常のフォーマットディスクのできあがりです。

システム入りフォーマット

Aドライブに MS-DOSのシステムディスク#1を入れ、パソコンの電源を入れます。メニューが表示されたら終了させ、画面に"A>"と表示させます。

もう1枚の空きディスクをドライブBに入れます。空きディスクは、新品のものでなくても構いませんが、ライトプロテクトははずしておいてください。

ディスクを入れ終わったら、キーボードより上記のコマンドを入力。これで、プログラムディスク用のシステム入りフォーマットディスクのできあがりです。

デスクトップパソコンでのインストール

ディスク2枚をフォーマットしましたか？　それでは、そのディスクにシムアントのプログラムやデータを転送しましょう。

システム入りフォーマットをしたプログラムディスク用のディスクをドライブAに入れ、パソコンの電源を入れてください。そのあと、"A>"と画面に表示されるまでリターンキーを押し続けます。

次に、本書に付属のインストールディスクを取り出し、ドライブBに入れてください。下図4番にあるように、キーボードから、

B:　［リターン］

INSTALL　［リターン］

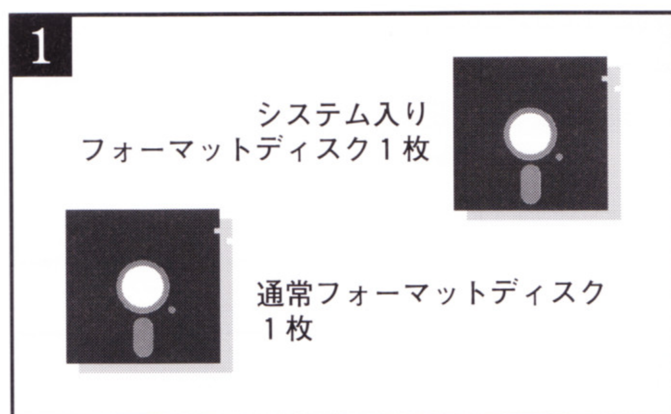
とタイプすると、インストール作業が開始されます。

B:INSTALL　［リターン］

と続けてタイプすると正常にインストールされませんので、必ず上記の様に"B:"、"INSTALL"と、2回コマンドを入力するようにしてください。なお、インストール先を聞かれたら、インストールしたいドライブを示す数字や、アルファベットをキーボードから入力してください。

そのあと画面上に、データディスクになる通常フォーマットしたディスクに入れ替える指示が出ますので、慎重に交換してください。

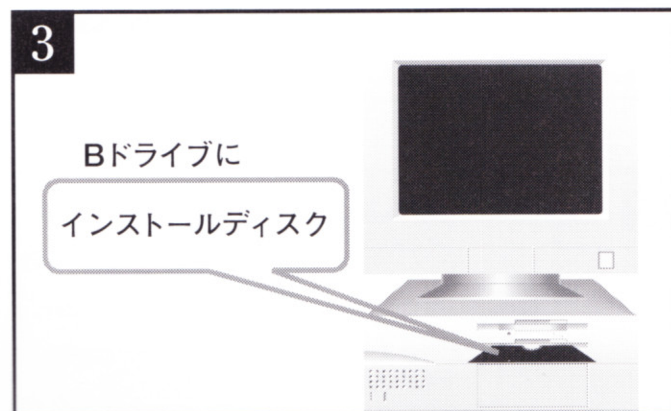
無事、インストール作業が終了し、正常に2枚のディスクが作成されたら、39ページの"シムアントの起動方法"を読んで、シムアントを立ち上げてください。



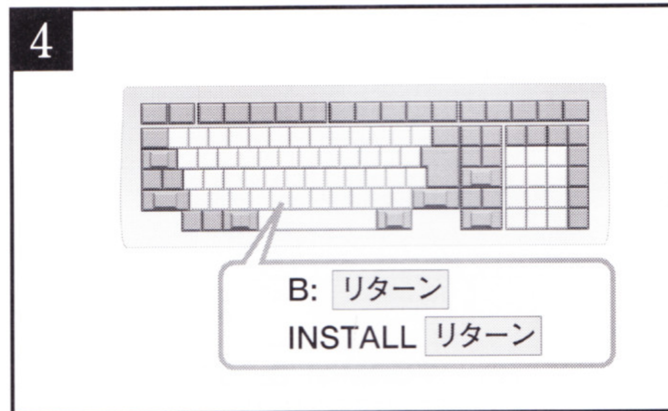
前ページの手順で作ったMS-DOSのシステム入りフォーマットディスク1枚と通常フォーマットディスク1枚、そして『シムアントBOOK』のインストールディスクを用意します。



Aドライブにシステム入りフォーマットディスクを入れて、パソコンの電源を入れます。MS-DOSのメッセージが表示されたら、画面に"A>"と出るまでストップキーを押します。



続いてBドライブにインストールディスクを入れます。このとき、インストールディスクは、ライトプロテクトがかかったままの状態にしておいてください。



ディスクを正しく挿入したら、上記のコマンドを入力します。しばらくして指示が出たら、Aドライブのディスクを通常フォーマットしたディスクに入れ替えてください。

2 ノートパソコンでインストールする方法

ここでは、ドライブが1台しかないノートパソコンでインストールを行なう方法を説明します。

デスクトップパソコンと同様にディスクを2枚用意してください。プログラムディスクは、下の図の右側で説明している、MS-DOSのシステム入りフォーマットをしてください。残りのデータディスクは左側の通常フォーマットで構いません。

フォーマットは下図のように作業を進めてください。間違えてMS-DOSのシステムディスク#1をフォーマットしないよう、ディスクの入れ替えには十分に注意してください。

なお、ディスクのタイプを聞かれた場合は、"2:2HD"か"2:(1.2MB)"を選択してください。

設定メニューの出し方

HELPキーを押しながらパソコンの電源を入れて、98NOTEメニューを出してください。一番上にあるモード設定を選択すると、設定メニューが表示されます。

フロッピーディスクのフォーマット

通常フォーマット

1

設定メニューで、フロッピーディスクドライブがAで、起動ドライブになるように設定し、MS-DOSのシステムディスクを入れてパソコンを起動します。

2

フロッピーディスクドライブが間違いなくAドライブになっていることを確認したら、キーボードから、上記のコマンドを入力します。

3

"ドライブAのディスクをフォーマットします。よろしいですか?"とメッセージが出たら、空きディスクに入れ替えて、どれかひとつキーを押してください。

システム入りフォーマット

1

この場合も、フロッピーディスクドライブがAで、起動ドライブになるように設定し、MS-DOSのシステムディスクを入れてパソコンを起動します。

2

続いて、フロッピーディスクドライブがAドライブになっていることを確認したら、キーボードから、上記のコマンドを正しく入力してください。

3

"ドライブAのディスクをフォーマットします。よろしいですか?"とメッセージが出たら、空きディスクに入れ替えて、どれかひとつキーを押してください。

ノートパソコンでのインストール

ディスクを2枚フォーマットしましたか？　それでは、そのディスクにシムアントのプログラムやデータをインストールしましょう。

HELPキーを押しながらノートパソコンの電源を入れ、98NOTEメニューを出します。一番上の"モード設定"を選択し、下図の1番のように設定してください。そして、システム入りフォーマットをしたプログラムディスク用のディスクをドライブに入れ、メニューを終了させます。そのあと、"A>"と画面に表示されるまでリターンキーを押してください。

"A>"と画面に表示されたら、ドライブからプログラムディスク用のディスクを取り出します。代わりに、本書に付属のインストールディスクをドライブに入れてください。次に、

INSTALL　［リターン］

と入力します。続いて表示されるメッセージに従って、

COPY　＊.＊　B:　［リターン］

B:　［リターン］

INSTALL　［リターン］

と入力すると、インストールプログラムがスタートします。そのあと、画面上にインストールディスクとプログラムディスク用のディスクを入れ替える指示が出ますので、間違えのないように、交換してください。プログラムディスクのインストールが終了すると、今度はプログラムディスク用のディスクとデータディスク用のディスクを入れ替える指示が出ます。先程と同様の手順でディスクを交換してください。

ノートパソコンでインストールする場合は、ディスクを入れ替える回数が多くなります。ですから、あらかじめそれぞれのディスクにラベルを貼って、区別してください。

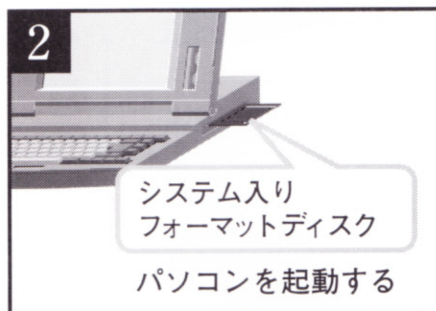
正常にプログラムディスクと、データディスクが作成されたら、39ページの"シムアントの起動方法"を読んで、シムアントを立ち上げてください。うまく動作しないときは、インストールをやり直してみましょう。

1　モードの設定

PC-9801N	
RAMドライブの使用	する
起動装置の指定	FD
第一ドライブの指定	FD
RAMドライブプロテクト	しない

PC-9801NS/E/T/R	
RAMドライブの使用	する
起動装置の指定Ⅰ	標準
起動装置の指定Ⅱ	FD
第一ドライブの指定	FD
RAMドライブプロテクト	しない

2



システム入りフォーマットしたディスクをドライブに入れ、パソコンを起動させてください。

3



画面を"A>"の状態にする

MS-DOSのメッセージが出たら、画面に"A>"と表示されるまで、ストップキーを数回押してください。

4



続いて、ドライブに入っているディスクをインストールディスクに入れ替えてください。

5



キーボードから上記のコマンドを入力します。あとは、画面に表示されるメッセージに従ってください。

3 ハードディスクにインストールする方法

ここでは、ハードディスクへのインストール方法を説明します。ただし、ハードディスクを利用するには、ディレクトリーやCONFIG.SYSなどのMS-DOSの知識が多少必要です。また、ハードディスクを使用して起こった事故などについては、ログインソフト編集部では責任を負うことができませんので、あらかじめご了承ください。

シムアントをインストールするには、ハードディスクに2メガバイト程度の空きが必要です。あらかじめ空き容量を確かめてからインストールしてください。

また、シムアントをハードディスクにインストールする際には、自動的に"ANTDIR"というディレクトリーを作成しますが、同じ名前のディレクトリーがハードディスク上に存在する場合は、正常にインストールすることができません。何らかの理由により、シムアントをインストールし直すときもまた同様です。すでに"ANTDIR"というディレクトリーが存在するため、インストールをすることができません。

前者の場合は、すでにあるディレクトリーの名前を変えてからインストールします。後者は、"ANTDIR"のディレクトリーを削除してインストールし直します。ディレクトリーの削除は大変に危険な作業ですので、MS-DOSの解説書をよく読んでおくといいでしょう。

インストールの手順自体は簡単で、下図に従って作業を進めるだけです。インストール先を聞かれた場合は、ハードディスクのドライブ名(ハードディスクから起動した場合は、通常Aです)を入力してください。

★ハードディスクでインストールするときの注意★

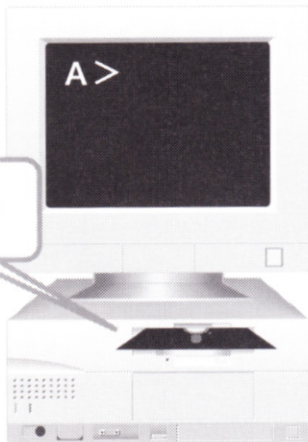
上の本文で説明しているように、シムアントをハードディスクにインストールして使用する場合、いくつか注意しなければいけないことがあります。

まず、ハードディスクには2メガ程度の空きが必要です。空き容量が足りない場合は、ハードディスクのなかにある不用なファイルなどを削除することが必要です。

また、シムアントをインストールする際、ハードディスクに"ANTDIR"というディレクトリーを作成しますが、同じ名前のディレクトリーがハードディスクにある場合はインストールすることができません。ディレクトリーの名前を"ANTDIR"以外のものに変えるか、もしくは、そのディレクトリー自体を削除してください。

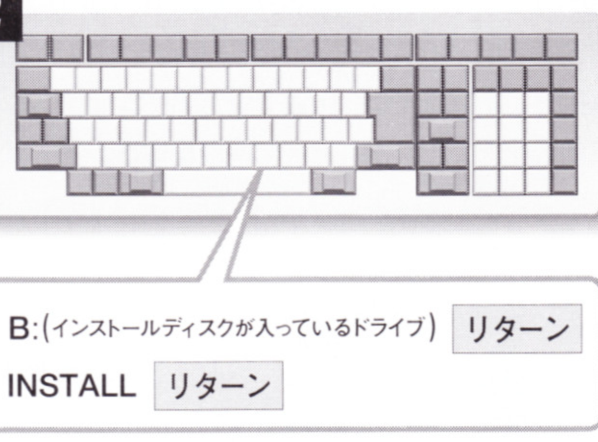
1

"A＞"の状態にします



ハードディスクからパソコンを起動させます。起動したら、画面に"A>"と表示させてください。続いて、インストールディスクをフロッピーディスクドライブに挿入します。

2



インストールディスクが入っているドライブにカレントディレクトリーを移したのち、"INSTALL"と入力してリターンキーを押せば、インストール作業が始まります。

フリーメモリーが足りませんと表示されたら？

ハードディスクにシムアントのインストール作業を行なおうとして、"INSTALL"と入力した後に、"フリーメモリーが足りません。CONFIG.SYS等をチェックし、必要のないデバイスドライバーをはずしてください"というメッセージが表示されることがあります。これは、現在、ハードディスクのCONFIG.SYSに登録されているデバイスドライバーの設定が多過ぎて、シムアントをインストールし、起動させるのに必要なメモリーが確保できない場合に表示されます。

このメッセージが表示されたら、ハードディスクでの使用を諦めて、フロッピーディスクにインストールしてシムアントを使うか、または、CONFIG.SYSの設定を書き替えて、ハードディスクへのインストールができるようにする必要があります。CONFIG.SYSの設定を変えるには、MS-DOSの基本知識が必要になりますので、MS-DOSの知識に自信のない方は、フロッピーディスクでの使用をお勧めします。

CONFIG.SYSの設定の変え方には、いろいろありますが、ここでは、比較的簡単な方法を紹介しましょう。

まず、『MIFES』や『VZエディター』といったテキストエディターを起動させ、ハードディスクのルートディレクトリーにある、CONFIG.SYSのファイルを読み込んでください。続いて、"DEVICE＝MOUSE.SYS"などと設定されている行の頭にそれぞれ"REM"とつけてください。こうすると、REMをつけた"DEVICE＝"の設定はすべて無効になり、フリーメモリーを増やすことができます。

シムアントをインストールするのに必要な空きメモリーは、400Kバイトです。このメモリー数を確保できるまで、"DEVICE＝"の設定を無効にしてください。400Kバイトを確保すると、シムアントのインストール作業が、可能になります。

この方法のメリットは、シムアントを起動させないときにはテキストエディターを使ってREMを削除するだけで、元の設定に戻すことができる点です。ただし、使っているMS-DOSがバージョン5のときは、REMと書き込んでも問題はないのですが、MS-DOSのバージョンが3.3〜3.3Dのときには、パソコンを起動させると、画面に"CONFIG.SYSに無効な設定があります"というメッセージが表示されてしまいます。このメッセージが表示されても、パソコンの動作にはまったく影響はありませんので、そのままシムアントのインストール作業を開始してください。

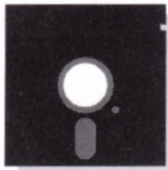
●● CONFIG.SYSの設定例 ●●

```
FILES=20
BUFFERS=20
SHELL=A:¥COMMAND.COM A:¥ /P
REM DEVICE=A:¥VJEB.DRV /sj /l /k, /k. /k/ /k-
REM DEVICE=A:¥DOS¥MOUSE.SYS B
REM DEVICE=A:¥WINDOWS¥RAMDRIVE.SYS
REM DEVICEHIGH = A:¥DOS5¥PRINT.SYS /U
    :
```

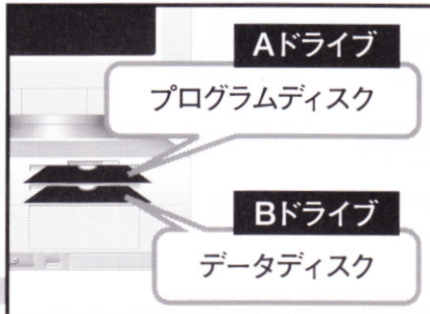
シムアントには、400Kバイトのフリーメモリーが必要です。このため、かなりのデバイスドライバーをはずす必要があります。日本語フロントエンドプロセッサーもはずしたほうが無難です。上のようにREMをつけ、設定を無効にしてください。なお、複数のCONFIG.SYSを切り換えるユーティリティーソフトも数社から販売されていますので、面倒な方は購入をご検討ください。

4 シムアントの起動方法

デスクトップパソコンでの起動



インストールディスクは大切に保管してください



フロッピーディスクドライブが2台以上接続されている、デスクトップマシンでシムアントを起動する場合は、プログラムディスクをAドライブに、データディスクをBドライブに入れ、電源スイッチを押すか、リセットボタンを押すだけでシムアントがスタートします。

ノートパソコンでの起動



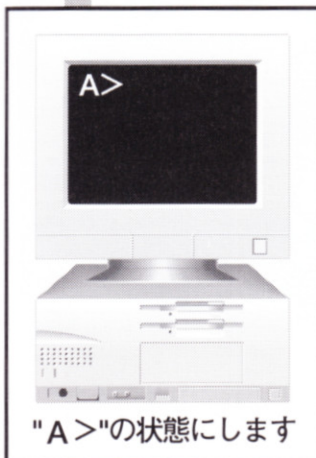
プログラムディスクをRAMドライブにコピーします



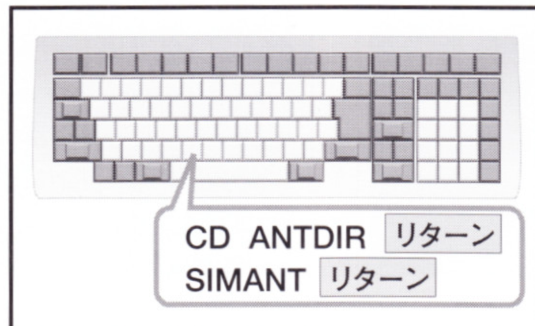
RAMドライブ優先で起動します

ドライブが1台しかないノートパソコンで起動するときは、まず98NOTEメニューを立ち上げ、プログラムディスクをRAMドライブにコピーします。続いて"起動装置の指定"を"RAMドライブ"に、"第一ドライブの指定"も"RAMドライブ"に設定し、プログラムディスクを抜いてデータディスクを挿入してください。98NOTEメニューを終了させれば、シムアントが立ち上がります。

ハードディスクからの起動



"A>"の状態にします



ハードディスクから起動する場合は、"A>"などの状態から

CD　ANTDIR　［リターン］

とタイプし、シムアントのディレクトリーに移動します。そのあと、

SIMANT　［リターン］

と入力すれば、すぐに起動するはずです。なお、シムアントは、一度立ち上げると、ゲームを終了させても、MS-DOSに戻ることはできません。リセットボタンを押して、マシンを立ち上げ直してください。

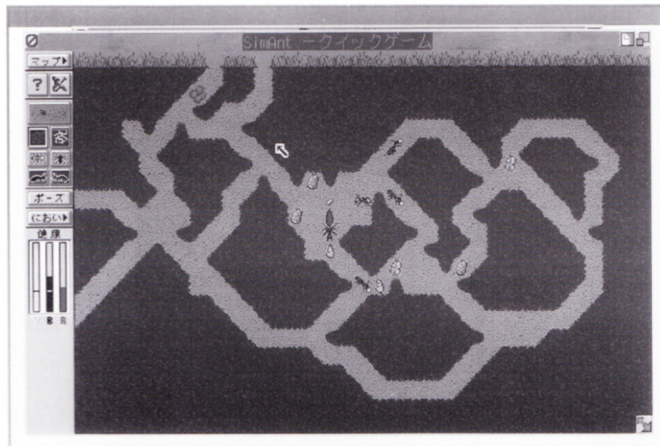
シムアント マニュアル

アリの巣には、進化や社会の構造、集団協力や都市設計など、驚くべき技術がたくさん隠されています。『シムアント』はアリたちのその高度な生態をコンピューターでシミュレートしたゲームです。

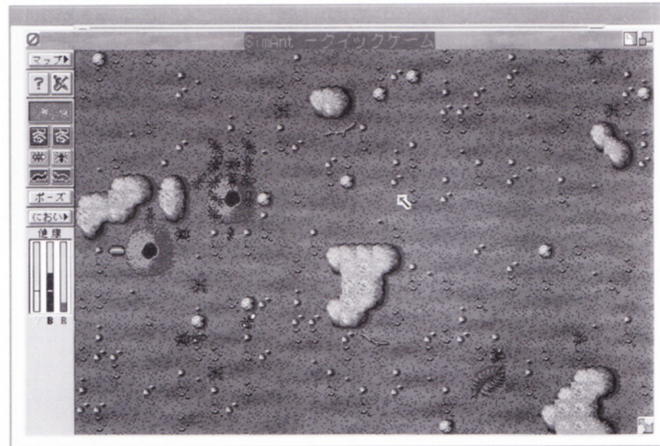
『シムアント』はアリの生態を観察するゲームです

このゲームでは、プレーヤーがアリの社会の一員になり、巣を作り、エサを集め、敵対する赤アリを倒しながら、味方の黒アリの巣を大きくしていきます。プレーヤーは、分身である黄色いアリを自在にコントロールして、敵を避けながら自由に巣を広げたり、いろんな場所を歩き回ったりすることができます。

シムアントにはふたつのプレー方法があります。クイックゲームでは、巣の食料や縄張りを巡って赤アリと戦い、赤アリの女王を倒すことが目的です。地上にはさまざまな天敵が存在します。クモやアリジゴク、人間までもがプレーヤーの行く手を阻みます。また、天候の要素もふくまれており、雨が降ったときには、巣の中の仲間を安全なところに避難させなければなりません。実験モードでは、アリと一緒に遊んだり、さまざまなツールを使って、アリに実験を行なうことができます。



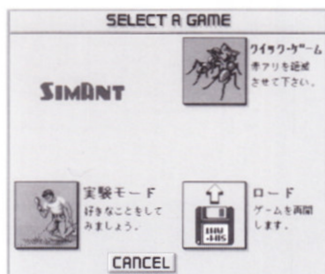
アリの巣画面　仲間である黒アリの巣にエサを運びこんだり、黄色いアリに進む方向を指示することで、トンネルを掘って巣を拡大させたりします。クイックゲームでは、赤アリの側も同じように、リアルタイムで巣を発展させる行動をとっています。



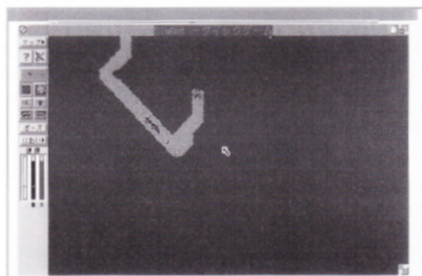
フィールド画面　アリたちが活動できる地表の部分です。ここでエサを見つけて、自分の巣まで持ち帰らなければなりません。地表には、赤アリ、アリジゴクやクモ、人間など敵がいっぱいで、これらを避けながら行動しなければなりません。

0 クイックスタート

まずは実際にゲームを進めてみましょう。ここでは、クイックゲームをプレーしながら、基本的な操作の仕方を説明していきます。各コマンドの詳しい説明は、45ページ以降にあります。『シムアント』はプレーヤーが遊び方を考えるゲームです。ここで紹介する遊び方はほんの一例です。これを参考にいろいろな遊び方を発見してください。



メニュー画面


スタート時のアリの巣

1)準備(ゲームメニュー)

ゲームを立ち上げてタイトル画面をクリックすると、左のようなメニュー画面が登場します。

ここでは、3つのメニュー"クイックゲーム"、"実験モード"、"ロード"を選ぶことができます。もしここでゲームを中断したい場合は、"CANCEL"をクリックしてください。

2)クイックゲームをスタート

"クイックゲーム"をクリックしてください。アリの巣が現われます。

●黄色いアリ

黄色いアリは、あなたが直接コントロールできるアリです。ゲーム中には1匹しか存在しませんが、たとえ死んでしまっても、また生まれかわることができます。安心してください。黄色いアリはスタート時は働きアリに設定されています。"交替"コマンドにより、兵隊アリや女王アリに交替することができます。

●黒アリ

黒アリは、あなたの仲間です。あなたは、この仲間を上手に導いて、エサを確保したり、赤アリと戦闘をしたりします。

●女王アリ

巣の中にいる少し大きめのアリです。女王アリは、ひたすら卵を産み続けるアリで、1匹しか存在しません。この女王アリが死んでしまうとゲームオーバーです。大切に扱ってください。

アリについての一般知識(その1)

地球上のアリ全部を合わせた重さは、地球上の人間の総体重よりも重いのです。これは、アリが極地と標高が高い山地を除いてどこにでもいるという事実を考えれば、それほど驚くべきことではありません。さらに考えてみると、アリは地球上で一番数の多い昆虫であり、一番数の多い動物であるということができます。1キログラムの重さにするためには100万匹のアリを集めなくてはいけません。

アリは地球上でもっとも古い生物のひとつで、サメなどと同じように何百万年ものあいだ、ほとんど姿を変えていません。自然はアリという動物をほとんど完璧な姿で創造したといえるでしょう。

からだの大きさから考えてみると、アリは一番力持ちの生物だということができます。アリは自分のからだの重さの10倍から20倍の重さのものを持ち上げることができます。集団になると、さらに重いものを動かすことができます。生物分類学のうえで、アリはひとつの独立した分野として分けられており、ハチやブヨ、ヒメバチやハバチなどを含む、膜翅目(まくしもく)のなかのアリ科となっています。さらに、11の亜科297類に分かれていて、現在知られているものだけでも約1万種類、名前がつけられていないものを合わせると、数万種類のアリがいるのです。日本でも、どこでもみつけることができ、約250種類のアリが生息しています。

アリについての一般知識（その2）

アリは昆虫のなかで、一番寿命が長いようです。働きアリは平均して1年ほど生きます。種類によっては4年から5年生きるものもいます。女王アリにおいては、20年以上も生きるものがいます。

アリはどこでも生存できます。現在、少なくとも10の15乗種のアリがおり、1081系統ある昆虫全体の約0.1パーセントに値します。今までに見つかったアリ塚のなかで最大のものは北海道の石狩岬にあります。約3億600万匹のアリと108万匹の女王アリをかかえ、中でつながっている巣が約4万5000個、面積にして約2.7平方キロにわたって広がっています。アリは南アメリカ大陸の密林などにも生息しているので、「ブラジルの王」または「ブラジルの真の所有者」などと呼ばれています。また、ブラジルがそのまま「ひとつの大きなアリ塚」といわれるほどです。

アリは環境への順応力が高く、違った土地や気候に移動させられてもそこにすばやく順応します。特別に人間の周囲に住むように順応したアリもいれば、仮死状態で水中でも2週間以上生きられるアリもいます。アリは放射能にも強く、種類によっては化学汚染にも抵抗力のあるものがいます。もし、核戦争が起こり、すべての人類が死に絶えたときは、アリたちがゴキブリを利用して自分たちの王国を築き上げることになるかもしれません。

アリは環境を調整します。巣の気温や湿度を調整し、換気もします。土塁を築いたり、通り道を舗装したりもします。

アリは環境に自分たちを適応させます。複雑な化学コミュニケーションやフィードバックによって働きアリや兵隊アリの数を調整し、オスや卵を産めるメスの発生時期を見計らいます。アリの種類によっては、食料が豊富なときは成虫のアリに食料を食べさせ、大きく太るまで詰め込み、歩く貯蔵庫のようにします。

3)少しだけ巣を大きくしてみよう

スタート時の巣は非常に小さいものです。仲間をもっと増やすには、序々に巣を大きくしていく必要があります。

巣を広げたい方向にカーソルを移動して、ダブルクリック(クリックを2回)してください。

この指示に従って、黄色いアリが地面を掘っていきます。最初のうちは、黄色いアリから近いポイントをこまめにクリックして掘り進んでいくのがコツです。

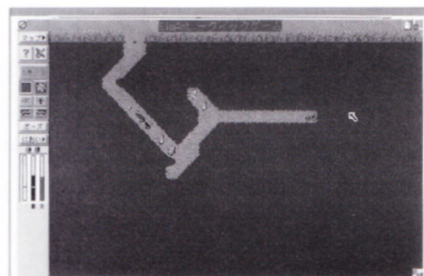
画面左側にある3本のゲージのうち、黄色いゲージに注目してみてください。これは、黄色いアリの健康状態を示すものです。これが下がってきたら、エサを食べて健康状態を回復しなければなりません。ゼロになれば、やがて死んでしまいます。

4)地上に出てエサを探そう

地上に出てみましょう。巣の一番頂上にある出口の部分をクリックしてください。出口の部分に黄色いアリが達すると、フィールド画面に切り替わります。

フィールド画面(地上)に出ました。黄色いアリを移動させるには、移動させたいポイントをクリックしてください。黄色いアリは、その方向に移動していきます。次に、巣にエサを持ち帰ってみましょう。エサは種族の発展には欠かせないものです。また、エサがないとアリたちは餓死してしまいます。

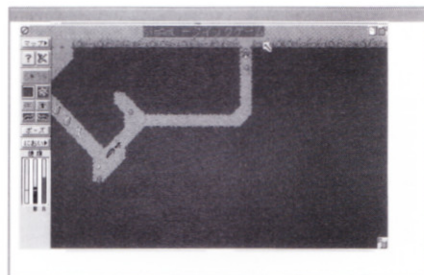
エサは地面に落ちている緑色の球形のものです。エサを探すには、ウインドウ左上のマップアイコンをクリックして全体マップを表示させます。その全体マップで緑色に表示されているのが、エサです。エサが見つかったら、カーソルを合わせてダブルクリックしてください。黄色いアリの健康状態が低いときには、自動的にエサを食べて健康を回復します。健康状態がいいときには、エサを拾い上げて運ぶことができます。



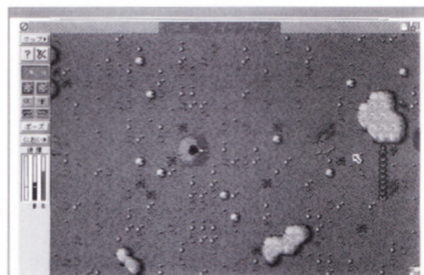
巣の拡大
黄色いアリで掘り進めたい方向をダブルクリック。



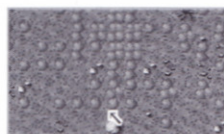
健康状態グラフ　黄色いアリの健康状態に注意してください。



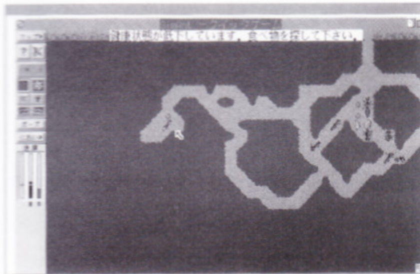
地表への出口　巣の頂上に地表への出口があります。

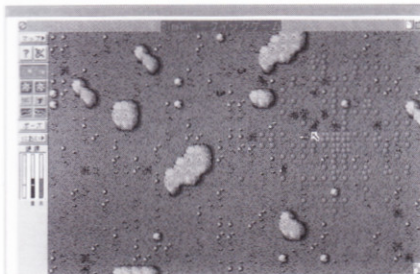


フィールド画面
地表に出るとフィールド画面に切り替わります。



エサ
緑色の球形がエサです。


エサの運搬　自分の巣の中にエサを置くところ。


エサを発見！　黄色いアリがエサをたくさん見つけた。



メニュー画面

5)エサを自分の巣に運ぼう

エサが豊富にある場所を発見したら、働きアリとしての仕事の開始です。エサを拾って(エサのアイテムにカーソルを合わせてダブルクリック)、自分の巣まで運んでいきます。

自分の巣の中までエサを持ってきたら、エサを置きたい場所にカーソルを合わせてダブルクリックし、エサを置きます。

これで、自分の巣の中にエサを運びこんだことになります。黄色いアリの健康状態に注意しながら、この作業を何回も繰り返して食料を蓄えます。

6)仲間の黒アリを指揮する

ある程度、仲間が増えてきたら、黄色いアリを使って、その仲間の黒アリたちに指示を出すことができます。

たとえば、もっと効率よく、みんなでエサを集めたいときには、黄色いアリのからだをクリックし続けるとメニューが現われます。

メニューが出た状態で、クリックしたまま、"召集5"にカーソルを合わせてクリックすると、ファンファーレが鳴って、仲間の黒アリが5匹集まってきます。彼らは、黄色いアリのまわりを取り巻くように行動します。

そこで、黄色いアリをエサが豊富にある場所まで移動させてみましょう。エサが豊富にある場所に移動したところで、再びメニューを呼び出し、"解放All"をクリックします。5匹の黒アリは、自分の意志での行動を開始し、あたりのエサをとって自分の巣に戻っていきます。以後、彼らは迷うことなくこの場所にまた来て、エサを持って帰ります(雨が降るとにおいが消えてしまいます)。

この一連の行動は、黄色いアリが仲間のアリに、エサの豊富にある場所を教えたということにほかならないのです。

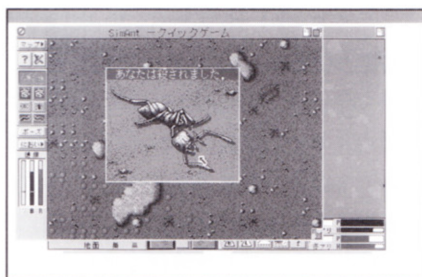
アリについての一般知識（その3）

アリは貪欲で無慈悲なサバイバルマシンです。強く大きな兵隊アリの階級が設けられており、働きアリたちとともに巣の安全を身をもって守ります。アリの闘争には慈悲もなければ降伏も平和もありません。敵はすべて殺し、その幼虫をも食べ尽くしてしまいます。たとえば巣全体が生き延びるためならば、自分たちの幼虫までも食べてしまうのです。ある種類のアリはほかのアリの巣から幼虫やサナギを盗んできて育て上げ、成虫後は奴隷として働かせます。

アリは地球上でもっとも繁栄している生物であるといえるでしょう。数だけでも無数に存在し、どのような場所でも生き延びます。そんなアリたちが、なぜ世界を制覇しなかったのか？　それは、彼らが共喰いをするからです。

アリは人間とはまったく違います。ユーモアのセンスもありませんし、希望を持つことも恐怖を感じることもありません。慈悲心も道徳心もありません。彼らの生きる目的は巣のためであり、それはたとえ多くのアリの命にかえてでも守らなければならないものなのです。1匹のアリの命は巣にとっても、そのアリにとっても、たいした価値のあるものではないのです。

それでも、アリと人間とでは、似ているところもあります。生きることに対しての欲求は同じなのです。幼いものを保護し、教育することも、生まれてくる胎児の面倒をみたりすることも、家をきれいにしたり、健康に気を付けたりするところもまったく同じです。この違いと共通点を照らし合わせてみると、アリと人間の関係がよく見えてきます。進化や社会の構造、集団協力、コンピューター、人間の脳、都市設計などに関連を見出すことができるのです。



死　黄色いアリが死んでしまいました。

アリについての一般知識（その4）

アリは、地球上で最も大切な役割を果たしています。植物を地中深く運び込み、腐養土をつくります。枯木に巣を作って腐朽を進ませ、早く栄養分を土に戻すことができます。アリたちの動かす土の量は、ミミズが動かす土の量と同ぐらいです。種子を集めて地中に保存をしておくと、種は芽を吹いて育ちます。アリは受粉の働きをすることもあり、こうして自然の循環をうながす重要な役目を果たしているのです。

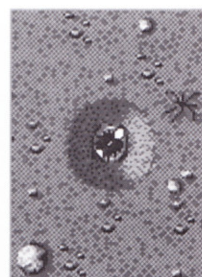
アリは害虫としてとらえられることもあります。ハキリアリは農作物を全滅させ、ハリアリも農業の害になると同時に、人間を刺す危険があります。また、イエヒメアリは家の中に巣を作り、台所などを荒らします。

7)天敵にはご用心

地上には、さまざまな敵が存在します。黄色いアリが1匹で行動しているときに彼らに遭遇すると殺されてしまいます。また、赤アリが不意に攻撃をしかけてくることもあります。地上を移動するときには、黄色いアリにこまめに移動の指示を出すのがコツです。



クモ



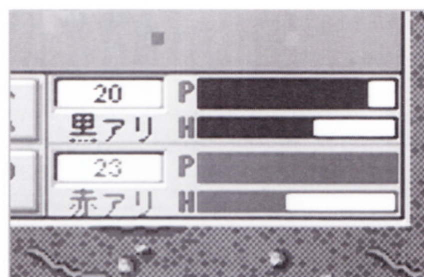
アリジゴク

8)赤アリの女王を倒せ

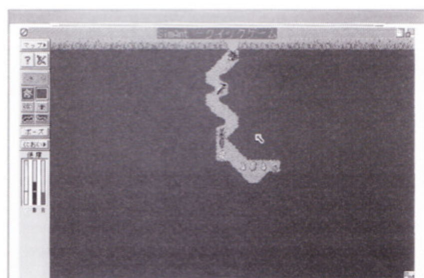
赤アリは敵です。赤アリと仲良く共存する、ということは絶対にありえません。黒アリの数が、赤アリの数を大きく上回るようになったら、迷わず、倒しにいきましょう。

メニューを呼び出し、"召集10"を何度かクリックして全員を召集します。仲間が集まったら、途中で出会った赤アリを蹴散らしながら、赤アリの巣に向かって行軍していきましょう。そして、赤アリの巣の中に入りこんで、赤アリの女王を攻撃し、倒すのです。

戦闘は、なるべく黄色いアリでは行なわずに、仲間の兵隊アリにさせるのがコツです。また、戦闘に入る前に、黄色いアリを「兵隊アリ」に交替するのも手かもしれません。



黒アリ、赤アリの情報



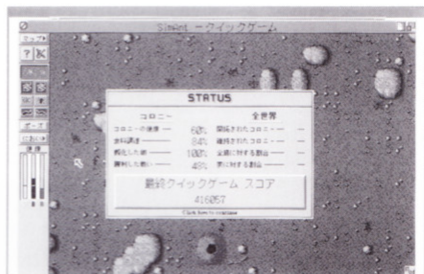
赤アリの巣に侵攻する黒アリ

9)クイックゲームが終了

赤アリの女王を倒すと、ゲームクリアーになります。得点画面が表示され、ゲームの結果が表示されます。



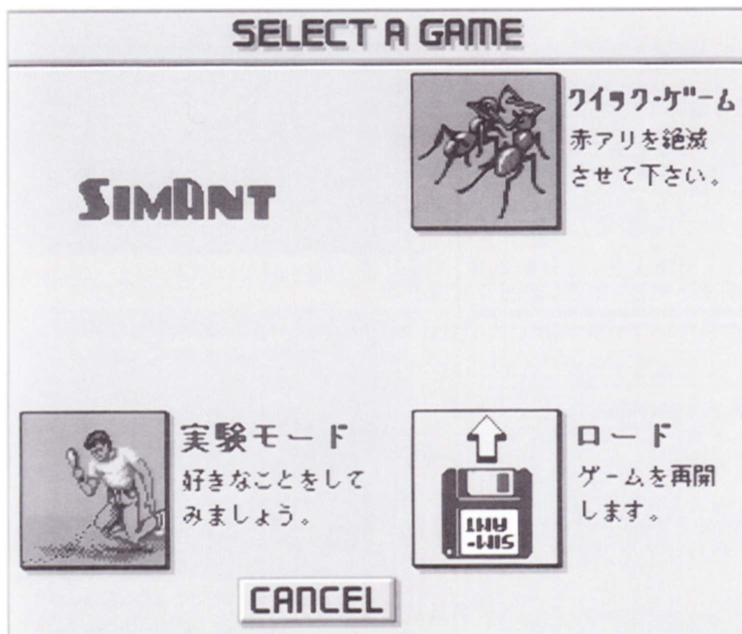
黒アリの勝利　「赤の女王は死にました」。



評価（スコア）

1 ゲームのスタート

ゲームを立ち上げてタイトル画面をクリックすると、下のようなメニュー画面が登場します。ここでは、3つのメニュー"クイックゲーム"、"実験モード"、"ロード"を選ぶことができます。選びたい項目をマウスでクリックしてください。これでゲームが開始されます。ここでゲームを中断したい場合は、"CANCEL"をクリックしてください。



メニュー画面

クイックゲーム

ひとつの区画の中で、赤アリの女王を倒すことが目的のゲームモードです。黒アリの女王を殺されてしまうとゲームオーバーになります。地道にエサを巣に持ち帰り、黒アリの巣を育て、仲間を増やし、クモやアリジゴクなどの天敵に注意しながら、赤アリの巣を倒しに行きましょう。

実験モード

アリに対して、さまざまな実験をすることができるモードです。アリの数を設定したり、いろいろな器具や、化学薬品などをアリに対して使い、その反応をシミュレートします。このモードには、特にこれといった目的はありません。いろいろな遊び方を自由に考えてください。

ロード

前回セーブしたデータを呼び出し、ゲームの続きを遊ぶことができます。ゲームデータが入っているドライブをクリックします。ロードしたいファイル名をクリックして選択し、"LOAD"ボタンをクリックしてください。これでゲームの続きをプレーすることができます。

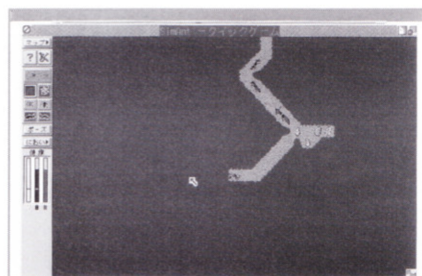
2 基本的な操作方法

『シムアント』の基本的な操作方法（穴を掘る、アイテムを拾う、置く、エサを食べる、移動する、仲間を集める、戦闘を行なう）を説明します。"仲間を集める"や"交替する"あたりまでが使いこなせるようになると、『シムアント』もいよいよおもしろくなってきます。これらの操作はすべて、プレーヤーの分身である黄色いアリを通して、命令します。

穴を掘る

巣穴を広げるためには、地面に穴を掘らなければなりません。穴を掘るためには、まず巣の中に入り、掘り進めたい方向にカーソルを移動してダブルクリックしてください。黄色いアリは、その場所めがけて穴を掘り進んでいきます。巣の一番頂上に出口を作ることもできます。

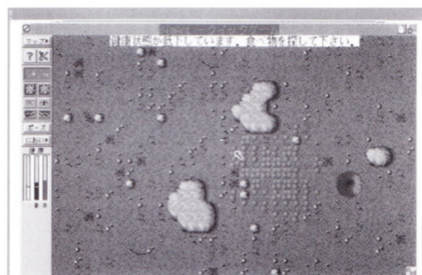
ある程度仲間が増えてくると、巣穴を広げるための働きアリが登場し、彼らがその仕事をやってくれるようになります。



黄色いアリで掘り進めたい方向をダブルクリックします。

アイテムを拾う、置く

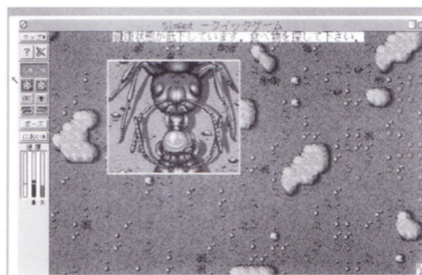
地面に落ちているエサや小石などを拾う場合は、そのアイテムにカーソルを合わせ、ダブルクリックします。すると、黄色いアリは自動的にその場所に行き、アイテムを拾います。ただし、エサについては、おなかがすいている場合には拾わないでそのまま食べてしまいます。また、アイテムを置く場合は、置きたい場所にカーソルを合わせてダブルクリックしてください。



緑色の球形がエサです。食べると健康が回復します。

エサを食べる

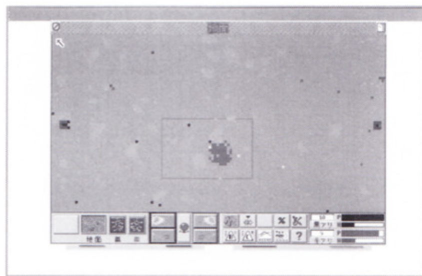
黄色いアリは、おなかがすいてくると、やがて錯乱し、そのままにしておくと餓死してしまいます。クローズアップウインドウの"健康のグラフ"が栄養交換レベル以下（グラフ下部の横線より下になった状態）になったら、適当なエサをダブルクリックして食べたり、また、仲間の黒アリから食料をもらったりしましょう。この状態のとき仲間の黒アリに接触すると、自動的に食料を分けてもらえます。



仲間の黒アリに接触すると、エサを分けてくれます。

移動する

黄色いアリを移動させたい場合は、地面の適当な場所を1回クリックしてください。アリはそこに向かって進んでいきます。また、巣穴から出るには出口を、巣穴に入るには巣の入口をクリックします。もし、離れた地点に行きたい場合は、マップアイコンをクリックしてマップウインドウで四角い枠を行きたい場所に動かします。次にクローズアップウインドウに戻って目的地をクリックしてください。



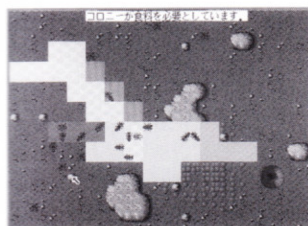
マップウインドウで大きく場所を移動できます。



召集メニュー

黒アリ＼赤アリ	働きアリ	兵隊アリ	女王アリ	生殖アリ
働きアリ	50/50	20/80	30/70	70/30
兵隊アリ	80/20	50/50	60/40	90/10
女王アリ	70/30	40/60	50/50	80/20
生殖アリ	30/70	10/90	20/80	50/50

戦闘での勝率表（黒アリ/赤アリ）



においをつけて歩くアリ

1）召集5

黒アリを最大5匹召集します。集められたアリは、解放するまで黄色いアリと行動を共にし、もし敵が近くにいた場合、自動的に攻撃を仕掛けます。敵と戦う場合は、5匹では少ないでしょう。

2）召集10

上と同様に黒アリを最大10匹召集します。"召集5"、"召集10"のコマンドは、繰り返して使うことによって、より多くのアリを集めることができます。強敵と戦う前には、多くの仲間を集めておいた方がよいでしょう。

3）解放1/2

集めたアリのうち、半分を解放します。解放されたアリたちは、自分の行動に戻ります。

4）解放All

集めたアリを全部解放します。解放されたアリたちは、それぞれ自分の行動に戻ります。

5）交替

黄色いアリを別の種類に交替します。このコマンドを使った後に、交替したいアリを見つけてクリックしてください。なお、交替できるのは、働きアリ、兵隊アリ、女王アリなどの、仲間の生きた黒アリです。

？）Help

各コマンドの説明を見ることができます。コマンドの項目をすぐに確認したい場合に利用してください。

赤アリと戦う

赤アリと接触すると自動的に戦いを始めます。こちらから戦うこともできますし、向こうから戦いを仕掛けてくることもあります。赤アリとの戦闘での勝率は左の表のようになっています。

ほかの敵と戦う

クモやイモムシなどと戦って相手を殺すこともできます。クモなどと戦いたい場合は、たくさんの仲間を召集してからクモの近くに行きましょう。召集する仲間が少ないと、逆にクモの餌食になってしまいます。

においをつける

巣のにおいやエサまでの軌跡は、アリの行動によって自動的に地面につけられます。警告香（アリを警戒モードにするにおい）をつける場合は、テンキーの"0"を押してください。もう一度"0"を押すまで警告香を出し続けます。

仲間を集める、交替する

自分のまわりに仲間のアリを集めたり、黄色いアリをほかの種類に交替するには、まず、黄色いアリをしばらくクリックし続けます。メニューが表示されたら、任意のコマンドを選択してクリックしてください。

戦闘

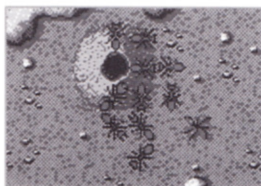
地上にはさまざまな敵がいます。ゲームをクリアーするためには、これらの敵と戦い、勝利しなければなりません。

3 キャラクター紹介

黒アリはあなたの仲間です。あなたは黄色いアリを操作し、この仲間を上手に導いて、赤アリを倒したり、巣を拡大させたりします。しかし、この世界は、アリにとって都合よくできているわけではありません。現実の世界と同じように、さまざまな天敵も存在しており、雨のような自然の事象や人間までもがシミュレートされているのです。

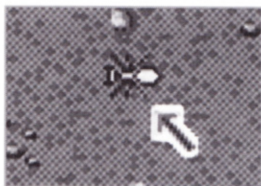
黒アリ

黒アリはあなたの仲間です。あなたは、この仲間を上手に導いて、エサを確保したり、赤アリと戦闘をしたりします。



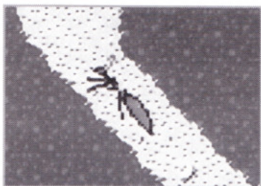
黄色いアリ

黄色いアリは、あなたが直接コントロールできるアリです。ゲーム中には1匹しか存在しませんが、たとえ死んでしまっても、また生まれかわることができます。安心してください。スタート時は働きアリに設定されています。"交替"コマンドにより、兵隊アリや女王アリに交替することができます。



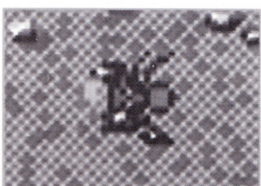
女王アリ

巣の中にいる少し大きめのアリです。女王アリは、ひたすら卵を産み続けるアリで、1匹しか存在しません。この女王アリが死んでしまうとゲームオーバーになるので気を付けてください。



働きアリ

エサを運んだり、巣を広げたり、卵や幼虫をなめまわして世話をするアリです。このアリを養うのには、それほど多くの食料を必要としません。



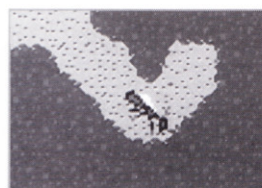
兵隊アリ

働きアリに比べて、頭が大きいのが特徴です。普段はエサを運んだり、巣を広げたりしますが、戦闘に関してはその能力を大いに発揮します。



生殖アリ(羽アリ)

新しい女王になるためのアリや、女王に受精するためのオスアリです。これらは体が大きく、たくさんの食料を消費しますが、普段はほとんど役に立ちません。



卵

女王アリが産む卵で、看護を担当する働きアリがなめまわして世話をしています。



幼虫

看護を担当する働きアリに食料をもらって育ちます。看護担当のアリの数が少ないと、幼虫は十分に育つことができません。

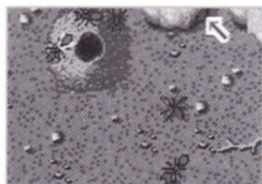


さなぎ

ある程度脱皮を繰り返した幼虫は、繭を作り、さなぎへと変態していきます。

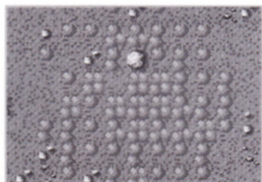


赤アリ



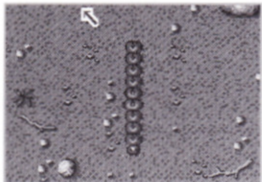
黒アリと敵対するアリで、黒アリと同じように女王アリや働きアリ、兵隊アリなどのカーストが存在しています。ゲーム中では、黒アリと接触したり、黒アリの数が減ったりすると襲ってきます。

エサ



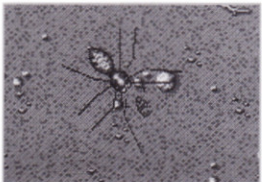
シムアントでは、アリの食料はすべて緑色の球形のもので表示されます。エサは、ときどき人間が落としていったりもするので、マップ画面には注意していてください。また、ほかの生物を倒して食料に変えることもできます。

イモムシ



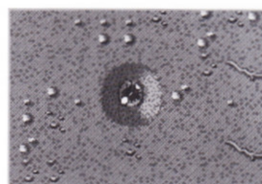
たまに、マップ上を歩いていることがあります。攻撃などはしてきません。大勢のアリで攻撃すれば、やっつけて食料に変えることもできます。やっつけたあとは、エサと同じ緑色の球形になります。

クモ



画面上をうろついていて、アリを見つけると食べてしまいます。くれぐれも1匹で近づかないようにしてください。大勢のアリで攻撃すれば、やっつけて食料に変えることもできます。

アリジゴク



ウスバカゲロウの幼虫で、あちこちにすり鉢状の巣を作り、アリが落ちてくるのを待ちかまえています。ここに落ちたアリは、食べられてしまいます。大勢のアリで攻撃すれば、やっつけて食料に変えることもできます。

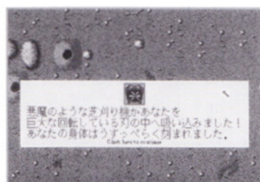
人間の足

突然現われ、大勢のアリを踏みつぶしてしまいます。この足が現われる前には、近づいてくる足音が聞こえてきます。足音が遠のくまで、地下に隠れているといいでしょう。



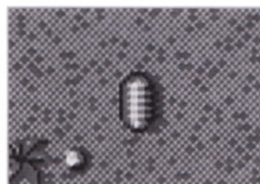
芝刈機

ときどき人間は、芝刈機で芝を刈っています。アリがこの芝刈機に巻き込まれると、バラバラになって死んでしまいます。この芝刈機も人間の足と同じように近づいてくる音が聞こえますので、地下に隠れているといいでしょう。



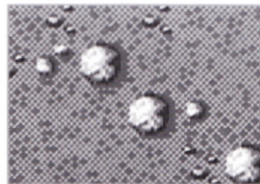
ダンゴムシ

ダンゴムシもこの世界で生活しており、たまに画面上を歩いていることがあります。ダンゴムシは、攻撃もしてこなければ、食料になるわけでもありません。ゲーム中は特に気にする必要はありません。



石

あちこちに転がっている石には、大きいものと小さいものの2種類があり、小さいものは持ち上げて運ぶことができます。赤アリの通り道をふさいでしまったり、赤アリの巣の入口にフタをしてしまったり、というような使い方があります。



岩

ところどころに見える岩は、動かすことはできません。また、その上を通り抜けることもできません。岩の多い地形では、エサ場までの大幅な迂回を余儀なくされるかもしれません。



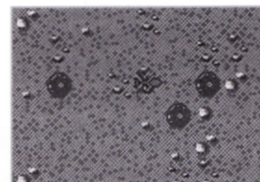
草、葉

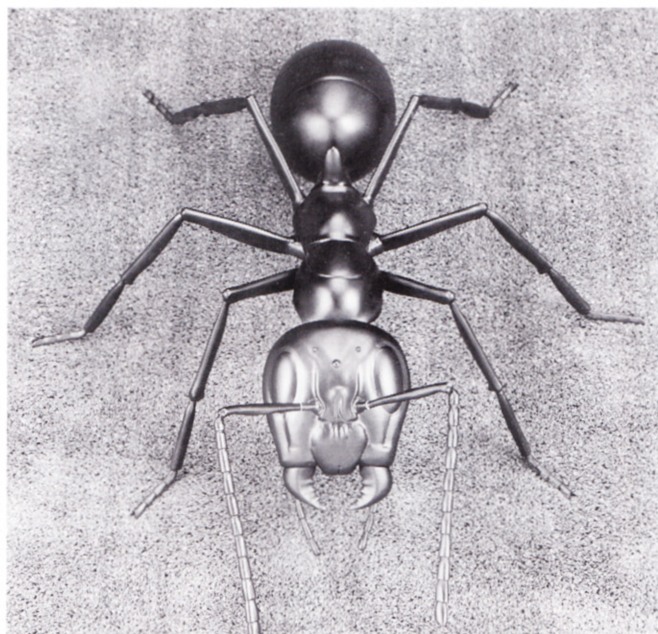
石と同様に、あちこちに転がっています。ゲーム中では、これといった効用もなく、アリが持ち運ぶこともできません。



●雨

雨が突然降ってくることがあります。この雨はアリたちがつけたにおいを洗い流し、また、地下にしみこんだ水が、アリの巣を水没させることもあります。もし、自分の巣がかなり深い場所にあり、水がしみこんできたら、仲間を巣の上の方に移動させるようにしましょう。





4 画面の見方とアイコン説明

画面の上にあるメニューバーで、ゲームの基本的なことをコントロールします。バー内のコマンドをクリックすると、それぞれのサブメニューが開き、ウインドウを呼び出したり、"セーブ"と"ロード"を行なったりができます。また、さまざまなビューモードを設定したり、オプションを設定したりなど、ゲーム全体に関わる部分になります。

ファイル　ウインドウ　ビュー　オプション　スピード

メニューバー

1）ファイル

ゲームを新しく始めたり、途中でセーブしたりするコマンドです。

●SimAntについて

MAXIS社のオリジナル・バージョンの開発スタッフの名前を見ることができます。興味がある方は、開いてみてください。ちなみにゲームデザインはウィル・ライト氏です。

●新規ゲーム

クイックゲームと実験モードを選ぶところから、新しくゲームをやり直します。ゲーム途中でやり直したい場合に使います。

●ゲームの読み込み

セーブしておいたデータをロードしたい場合に使います。まず、ゲームデータが保存してあるドライブをクリックします。次に、ロードしたいファイル名をクリックして選択し、"LOAD"ボタンをクリックしてください。

●ゲームの保存

ゲームのデータをセーブします。まず、ゲームデータを保存したいドライブをクリックします。次に、ファイル名のところをクリックすると、キーボードからの文字入力(英字で8文字以内)を行なうことができるので、好きな名前をつけてください。リターンキーで名前を確定したら、"SAVE"ボタンをクリックしてください。

●別の名前で保存

新しいファイル名をつけてゲームをセーブします。まず、ゲームデータを保存したいドライブをクリックします。次に、ファイル名のところをクリックすると、キーボードからの文字入力(英字で8文字以内)を行なうことができるので、好きな名前をつけてください。リターンキーで名前を確定したら、"SAVE"ボタンをクリックしてください。

●終了

ゲームを終了します。ゲームの途中で終了する場合、データをセーブするかどうかを聞いてきますので、画面の指示に従って選んでください。

SIMANTについて

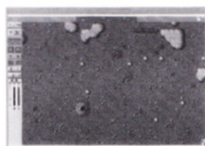
新規ゲーム
ゲームの読込み
ゲームの保存
別の名前で保存

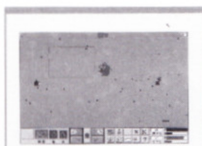
終了

セーブメニュー

2）ウインドウ

このコマンドでは、画面上のウインドウに関する操作を行ないます。この操作は、画面上に表示されている各アイコンによっても、行なうことができます。


クローズアップ画面

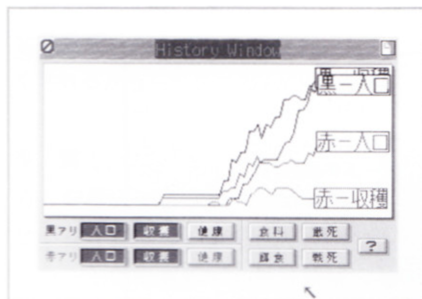

マップウインドウ



行動コントロール



カーストコントロール



ヒストリー

●編集

自分の黄色いアリを実際に操作するクローズアップ画面のウインドウを、一番手前に呼び出します。

●マップ

巣の周辺や、現在自分たちがいる区画の地上マップなどを表示する、マップウインドウを一番手前に呼び出します。

●行動コントロール

仲間のアリたちに、どういう行動をとらせるかを命令する、行動コントロールのウインドウを呼び出します。

●カーストコントロール

生まれてくるアリたちが、どういう種類なのかを決める、カーストコントロールのウインドウを呼び出します。

●ヒストリー

このウインドウ内の下段にあるアイコンをクリックすると、ゲーム開始後からの各項目に対応したグラフが表示されます。グラフ内の四角の各項目をクリックすると、それについてのデータが表示されます（最大4つ）。

人口……それぞれのアリの人口
収穫……巣に蓄えられている食料
健康……コロニー（巣）の健康状況
食料……地面に落ちているエサの数
餓死……飢えで死んだ黒アリの数
餌食……クモやアリジゴクに食べられた黒アリの数
戦死……人間や赤アリに殺された黒アリの数
？……各アイコンの説明を表示します。

●情報

アリに関するデータベースです。また、ここにはゲームに関する戦略も書かれています。このウインドウを開くと"トップカード"から始まりますので、四角で囲まれた、見たい項目をクリックしてください。また、説明文中の赤字の部分をクリックすると、さらに細かい説明を見ることができます。

●ステータス

どんな状態でゲームが終了したかや、ゲームのスコアが表示されます。

【コロニー】　現在プレーしている面の状況です。

コロニーの健康……ゲーム中のコロニーの平均的な健康状態です。

食料調達……黒、赤のアリが集めた総食料数に対する、黒アリが集めた食料の割合です。

孵化した卵……生まれた卵が問題なく孵化した割合です。

勝利した戦い……黒アリが勝った戦いの割合です。

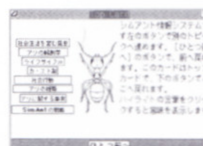
【全世界】　これ以下の項目は、フルゲームモードにおける、すべての面の状況です（『シムアントBOOK』ではフルゲームモードを搭載していません）。

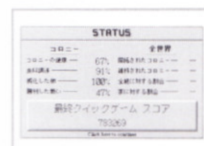
開拓されたコロニー……黒、赤のアリのコロニーの総数に対する、黒アリコロニーの割合です。

維持されたコロニー……無事に維持している黒アリのコロニーが占める面積の割合です。

全庭に対する割合……庭全体に対する黒アリコロニーが占める面積の割合です。

家に対する割合……家全体に対する黒アリコロニーが占める面積の割合です。


情報カード



ステータス

地面
黒アリの巣
赤アリの巣

ビューモード・メニュー

●地面
地上部分の画面を呼び出します。クローズアップウインドウとマップウインドウをそれぞれ、地上のマップに切り替えて表示します。

●黒アリの巣
マップウインドウでは黒アリの巣全体を、クローズアップウインドウではマップウインドウの四角で囲まれた部分を表示します。

●赤アリの巣
マップウインドウでは赤アリの巣全体を、クローズアップウインドウではマップウインドウの四角で囲まれた部分を表示します。

3）ビュー
画面内にさまざまなウインドウを呼び出すコマンドです。各ウインドウ内にあるアイコンを操作することでも同じことができます。

自動追跡
音楽
効果音
イベント
メッセージ
おしゃべり

オプションモード・メニュー

●自動追跡
このコマンドをONにすると、黄色いアリが常に画面の中心にくるようになります。

●音楽
BGMのON/OFFを決定します。サウンド機能がない機種の場合、BGMは流れません。

●効果音
効果音のON/OFFを切り替えます。ONにしておいたほうがいいでしょう。

●イベント
ONにしておくと、ゲーム中のさまざまなイベントがウインドウによって表示されます。

●メッセージ
ONにしておくと、ゲーム中にヒントやさまざまなメッセージが表示されます。

●おしゃべり
ONにしておくと、アリやクモなどのキャラクターのセリフが表示されます。

4）オプション
ここには、よりゲームを楽しむためのさまざまなコマンドが用意されています。お好みに応じてお使いください。コマンドが選択されると、名前の左側に"※"マークが表示されます。

Pause
遅く
普通
速く
超高速

スピード・メニュー

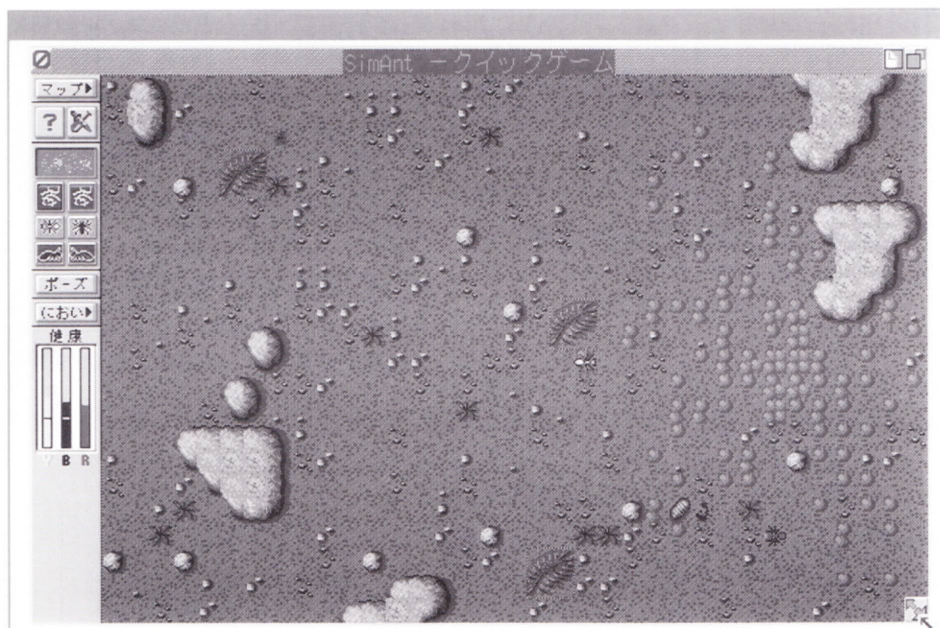
●Pause
ゲームを一時停止したり、一時停止を解除したりします。

●遅く、普通、速く、超高速
ゲームの進行スピードを調整します。

5）スピード

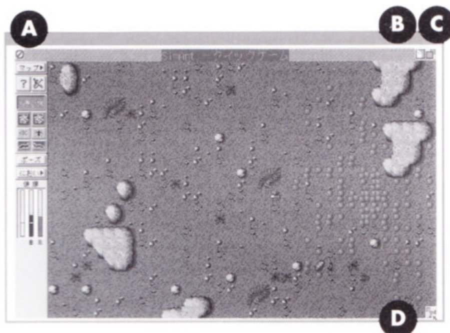
5 クローズアップウインドウ

マップウインドウ内で四角に囲まれた部分を拡大表示するウインドウです。ゲーム中、最もよく使うウインドウで、プレーヤーはこのウインドウ上で黄色いアリを動かしてゲームを進めていきます。オプションの"自動追跡"をONにしておくと、常にこのウインドウの中心に黄色いアリがくるようになり、黄色いアリを追う手間が省けます。



クローズアップウインドウ

ウインドウの操作方法について

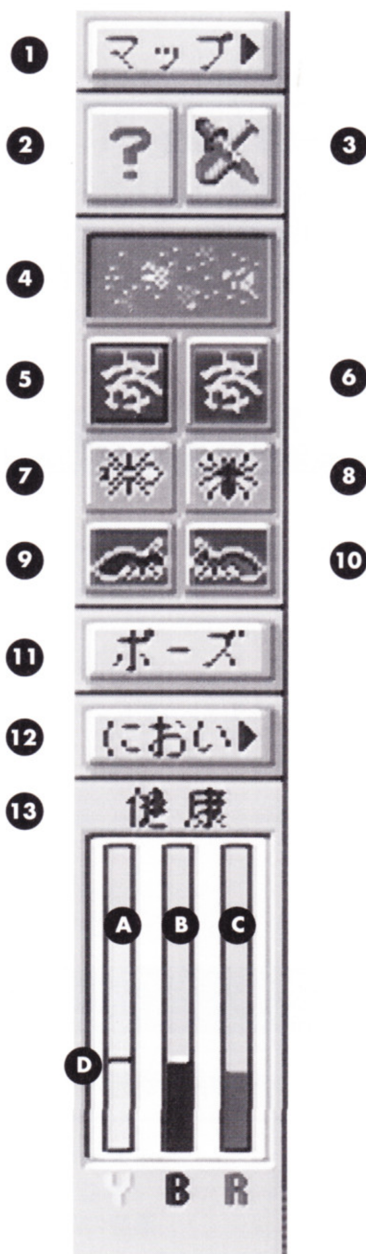


A)画面を消す
ここをクリックすると、ウインドウを消すことができます。

B)ウインドウの前後入れ替え
ここをクリックすると、後ろにあるウインドウを前に表示します。

C)ウインドウサイズの切り替え
ここをクリックすると、ウインドウを画面最大に表示にします。

D)ウインドウの拡大・縮小
ここをクリックすると、ウインドウを自由自在に拡大・縮小させることができます。



クローズアップウインドウのアイコン群

クローズアップウインドウのアイコンの使い方

1)ミニマップ
マップウインドウの縮小版を表示します。ここで四角で囲まれた部分が、クローズアップウインドウに表示される部分です。この四角を動かしたいときは、任意の方向にマウスを動かしてクリックしてください。

2)ヘルプメッセージ
このウインドウ内のアイコンの説明を見ることができます。

3)実験モード
ゲームを実験ゲームに切り替えます。クリックして"実験モード"と表示された部分でボタンから手を離すと、このアイコンが虫眼鏡に変わり、もう一度このアイコンをクリックすると、メニューが出現し、さまざまな実験ツールを選ぶことができます。

4)地面
クローズアップウインドウやマップウインドウを、現在いる区画の表示に切り替えます。マップウインドウ内で四角に囲まれた部分が、現在クローズアップウインドウに表示されている部分です。

5)、6)黒アリの巣、赤アリの巣
マップウインドウ、クローズアップウインドウともに、黒アリの巣と赤アリの巣を表示させるアイコンです。ほかの場合と同じように、四角で囲まれた部分がクローズアップウインドウに表示されます。

7)〜10)画面の中心キャラクター
それぞれのキャラクターをウインドウの中心に表示します。

11)ポーズ
ゲームを一時停止します。解除するときは、もう一度ここをクリックします。

12)においのサブメニュー
アリの出すフェロモンのにおいを画面上に表示します。ここをクリックするとサブメニューが表示されますので、クリックしたまま表示させたいにおいのところにカーソルを合わせて、クリックしてください。

警告香……敵への注意が必要な場所のにおいです。

黒アリの巣のにおい……自分たちの巣のにおいです。

黒アリの軌跡……黒アリの行動ルートのにおいです。

赤アリの巣のにおい……敵の赤アリ巣のにおいです。

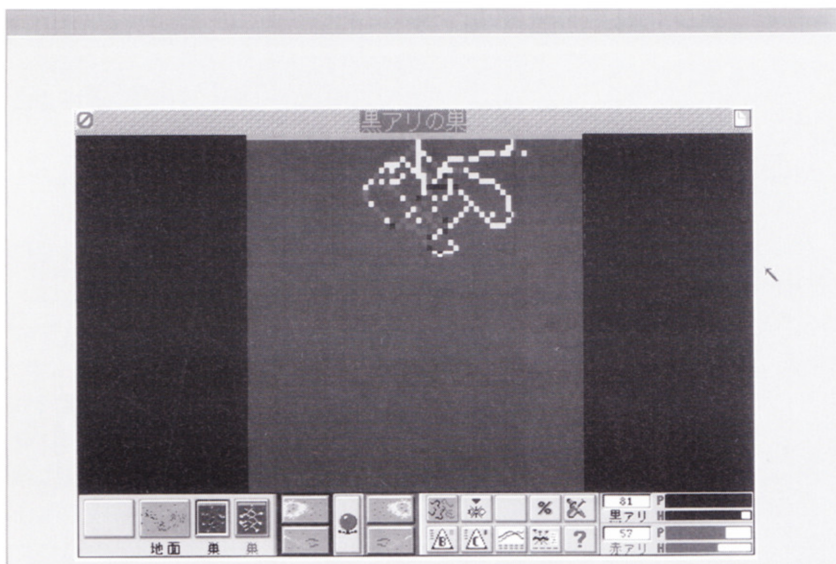
赤アリの軌跡……赤アリの行動ルートのにおいです。

13)健康状態グラフ
黄色いアリ、黒アリの巣、赤アリの巣それぞれの健康状態のグラフを表示します。黄色いアリと黒アリのグラフには、注意レベルの線がついていて、健康状態がこの線より下がると、メッセージで注意するように知らせてくれます。注意レベルの線は、自分で設定することができます。グラフの設定したいレベルを、クリックして決定してください。

A)黄色いアリの健康状態。
B)黒アリの巣の健康状態。
C)赤アリの巣の健康状態。
D)注意レベル。

6 マップウインドウ

マップウインドウは、地形や庭などの全体を見渡せるウインドウです。各キャラクターは点で表示されます。ウインドウ内の四角で囲まれた部分が、現在クローズアップウインドウで表示されている部分になります。マップウインドウには、現在いる地域の全体を表す地上マップ、アリの巣を中心にした地下マップの2種類があります。



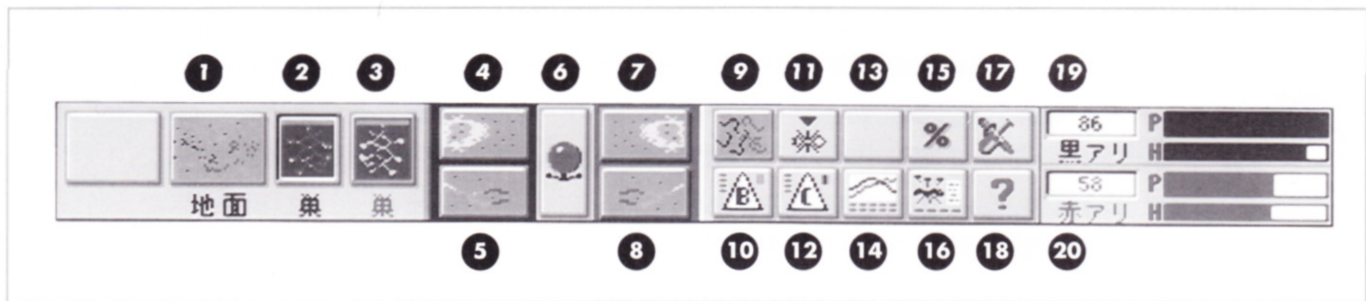
マップウインドウ

マップウインドウでのアイテム、キャラクター表示

地上マップが表示されたマップウインドウでは、画面上のキャラクターは右の表のように簡略化された"点"で表示されます。それぞれが、色によって区別されています。

アイテムキャラクター	カラー	アイテムキャラクター	カラー
土	薄茶色	死んだアリ	濃茶色の四角
石	薄灰色	食料	濃緑の四角
黄色いアリ	黄色い四角	ダンゴムシ	薄青の四角
黒アリ（荷物なし）	黒い四角	雨	青い四角
黒アリ（食料運搬中）	薄緑の四角	イモムシ	茶色の頭と緑色の線
赤アリ（荷物なし）	赤い四角	アリジゴク	白い四角
赤アリ（食料運搬中）	オレンジ色の四角		

アイテム、キャラクター表示



マップウインドウアイコンの使い方

1)地面
現在、自分たちのいる区画の、地上の全体マップを表示します。

2)黒アリの巣
黒アリの巣の全体マップを表示します。

3)赤アリの巣
赤アリの巣の全体マップを表示します。

4)黒アリの巣のにおい
黒アリの巣のにおいを表示します。

5)黒アリの軌跡
黒アリが仲間にエサを運ばせるためにつけたにおいの軌跡を表示します。

6)警告
黒アリを警戒モードにするにおいを表示します。

7)赤アリの巣のにおい
赤アリの巣のにおいを表示します。

8)赤アリの軌跡
赤アリが仲間にエサを運ばせるためにつけたにおいの軌跡を表示します。

9)軌跡表示
アリたちが通った後の軌跡を表示します。

10)行動コントロール
行動コントロールウインドウを画面の前面に表示します。

11)黄色いアリを中央に
黄色いアリが中心にくるように、ウインドウを移動します。

12)カーストコントロール
カーストコントロールウインドウを画面の前面に表示します。

13)ミステリーボタン
このアイコンをクリックすると、さまざまなことが起こります。いろいろ試してみてください。

14)ヒストリー
ゲーム開始からの、アリの人口推移や収穫などをグラフで表示します。

15)ステータス
ゲームの得点などを表示します。

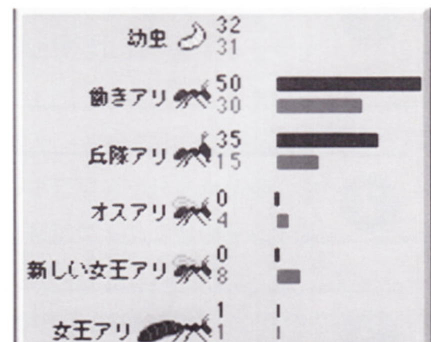
16)情報
アリに関するデータベースを見ることができます。

17)実験モード
ゲームを実験モードに切り替えます。

18)ヘルプメッセージ
このアイコンをクリックしている間、各アイコンの説明が表示されます。

19)黒アリ情報
ここには、黒アリの総数と、人口のグラフ(P)、健康状態のグラフ(H)、が表示されます。ここをクリックしている間、最新データを表示します。

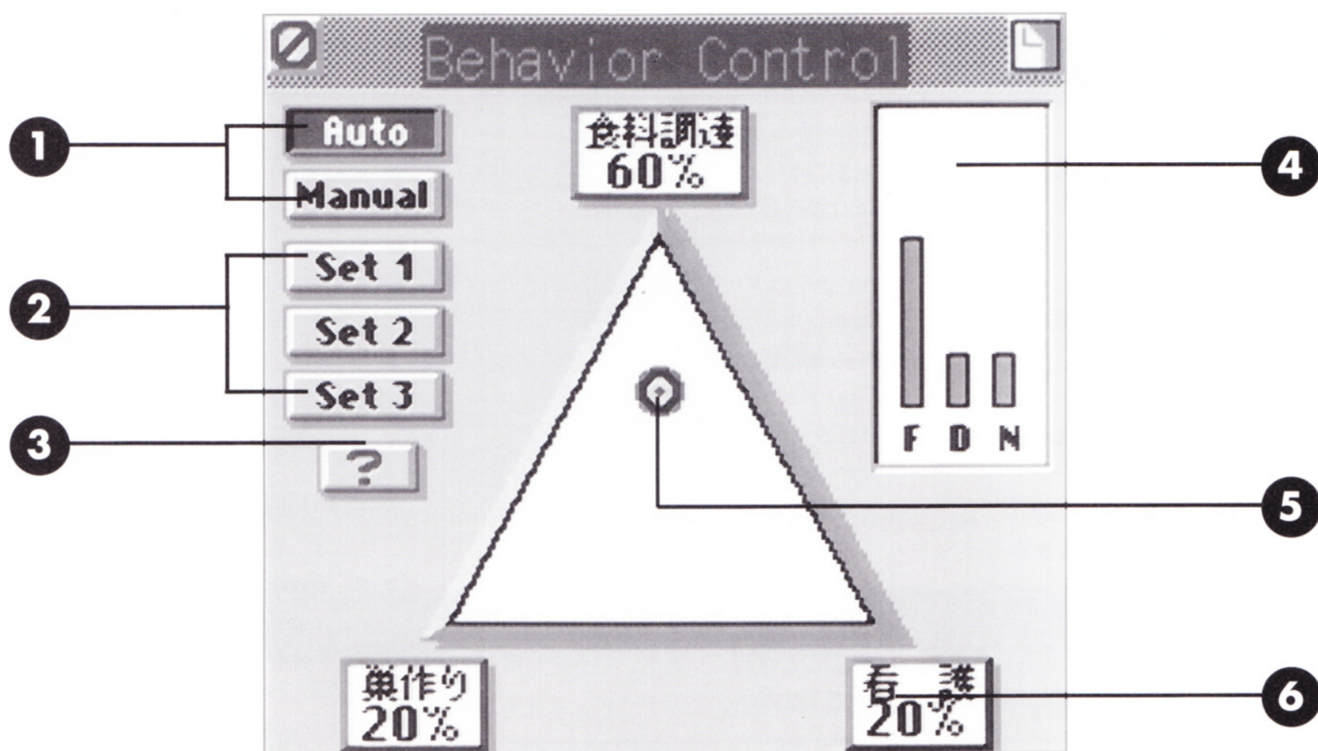
20)赤アリ情報
ここには、赤アリの総数と、人口のグラフ(P)、健康状態のグラフ(H)、が表示されます。ここをクリックしている間、最新データを表示します。



黒アリ情報

7 行動コントロール

行動コントロールは、アリたちに何をさせるかを命令するウインドウです。ここには"食料調達"、"看護"、"巣作り"の3種類の行動があります。三角形の中にある丸いカーソルをクリックし、そのまま動かすことで、それぞれの割合が変化します。状況に応じて、この割合を変化させてください。オートモードにしておくと、コンピューターが自動的に設定してくれます。また、自分で3つの設定を作っておくことができます。



行動コントロール・ウインドウ

❶ 設定をオートにするか、マニュアルにするかの切り替えです。オートではコンピューターが判断して自動的に設定します。

❷ あらかじめ自分で各項目を(Set1～Set3)に設定しておき、スイッチの切り替えで瞬時に呼び出すことができます。

❸ クリックしている間、アイコンの説明を表示します。

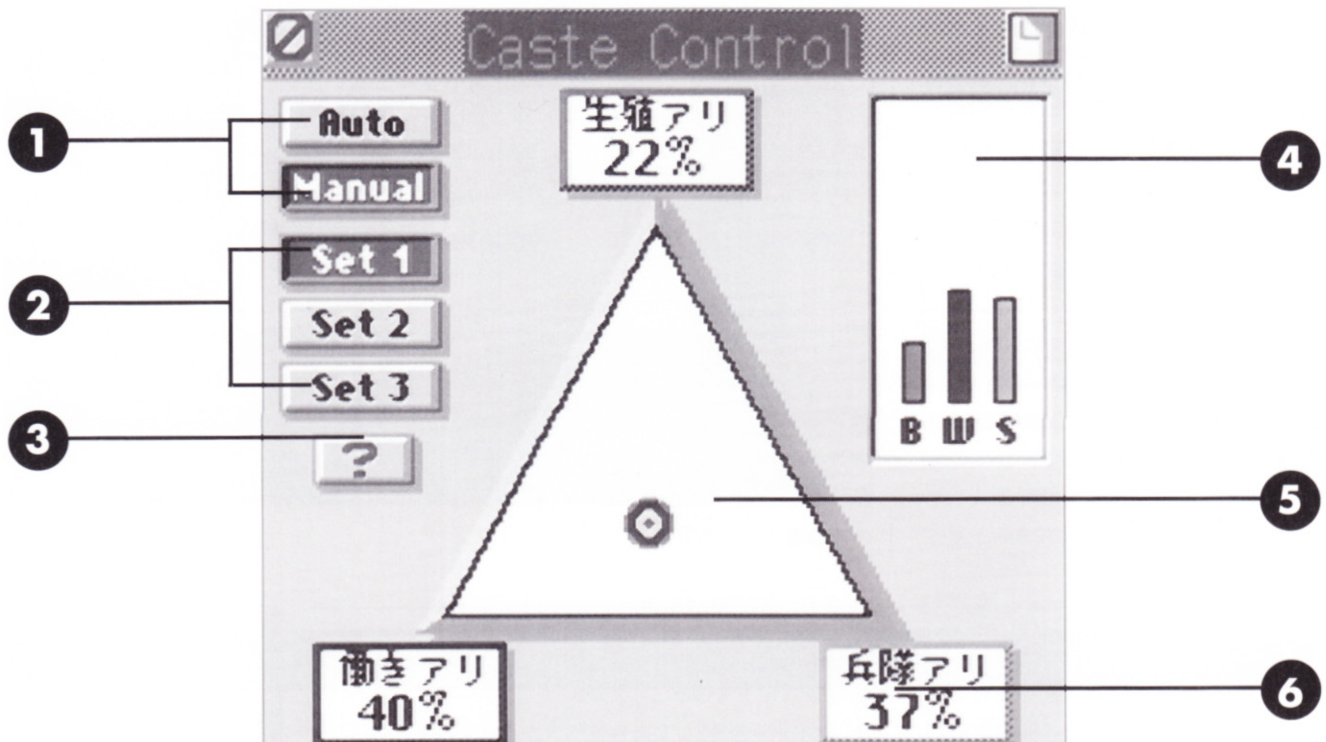
❹ 現在の設定における各項目の割合をグラフで表示します。

❺ このカーソルを動かして各項目の数字を設定します。

❻ アリの種類です。ここをクリックするごとに、各項目の割合の表示と実数の表示が切り替わります。

8 カーストコントロール

カーストコントロールは、生まれてくるアリがどんな種類なのかを決めるウインドウです。生まれてくるアリには、「働きアリ」、「兵隊アリ」、「生殖アリ」の3種類があります。三角形の中にある丸いカーソルをクリックし、そのまま動かして、それぞれの割合を決めてください。オートモードにしておくと、コンピューターが自動的に最も適切な割合に設定してくれます。また、自分で3つの設定を作っておくことができます。



カーストコントロール・ウインドウ

1 設定をオートにするか、マニュアルにするかの切り替えです。オートではコンピューターが判断して自動的に各項目を設定します。

2 あらかじめ自分で各項目を(Set1～Set3)に設定しておき、スイッチの切り替えで瞬時に呼び出すことができます。

3 クリックしている間、アイコンの説明を表示します。

4 現在の設定における各項目の割合をグラフで表示します。

5 このカーソルを動かして各項目の数字を設定します。

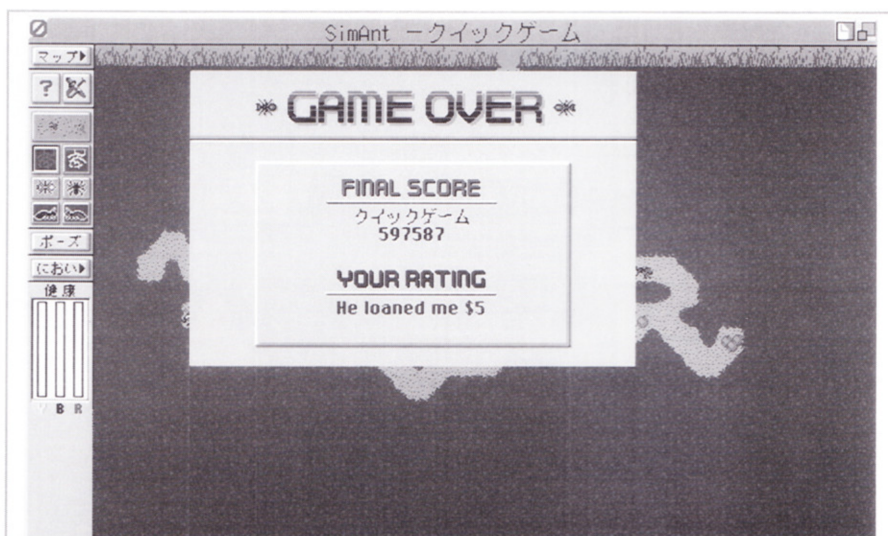
6 アリの種類です。ここをクリックするごとに、各項目の割合の表示と実数の表示を切り替えます。

9 ゲームの終了とスコア

クイックゲームでは、赤アリの女王を倒すことができればゲームクリアーになります。逆に黒アリの女王が殺されるとゲームオーバーになります。ゲームをクリアーするとスコアが表示されます。自己評価してください。実験モードでは、スコアは表示されません。ゲームの目的をプレーヤーであるあなたが決め、それを目標にプレーしてください。

スコアの得点は、ゲームの進行状況によって増減します。全体の得点は黄色いアリの健康状態とともに、黒アリの成長度や、赤アリを倒した数なども考慮して計算されています。

OK（まあまあ）	200,000点
GOOD（上出来）	280,000点
GREAT（素晴らしい）	350,000点



スコア画面

キーボード対応一覧表

『シムアント』は基本的には、マウスでプレーしていただくように作られたゲームですが、いくつかの行動は、キーボードに対応しています。

F1：メッセージサイズ切り替え
F2：ファイルメニューオープン
F3：ウインドウメニューオープン
F4：ビューメニューオープン
F5：オプションメニューオープン
F6：スピードメニューオープン
CTRL＋N：新規ゲーム
CTRL＋S：ゲームの保存
CTRL＋A：別の名前で保存
CTRL＋L：ゲームの読み込み
CTRL＋Q：終了
CTRL＋E：編集ウインドウオープン
CTRL＋M：マップウインドウオープン
CTRL＋B：行動コントロールウインドウオープン
CTRL＋C：カーストコントロールウインドウオープン
CTRL＋G：自動追跡
CTRL＋J：音楽
CTRL＋K：効果音
＋、ー：アクティブになっているウインドウでのアイコン移動
スペース：実行
GRPH＋スペース：ダブルクリック

10 実験ツール

実験ツールは、"実験モード" のときにしか使えません。"実験モード"では、食料が自動的に現われません。プレーヤーは食料のコントロールまでも常に行なわなければなりません。"実験モード"には、勝敗というものがありません。さまざまなツールや化学薬品を使って、いろんな状況に対するアリの反応を観察してみてください。

実験ツール・メニュー

実験アイコンをクリックし続けると、このメニューが表示されます。各項目のなかには、さらに細かい種類を選ぶものもあります。使いたい実験ツールを選択してください。



実験ツール・メニュー



情報

個々のアリについて調べることができます。調べたいアリをクリックし続けると情報ウインドウが出て、そのアリの種類や行動を知ることができます。



バリア

バリアは、迷路や障害物を作り、アリの行動を観察するものです。バリアには石と壁の2種類があります。



掘る/埋める

地上で掘ると、アリ塚を作ることができます。地下で掘るとトンネルやアリの部屋を作ることができます。"埋める"は、逆にこれらを塞いだり、埋めたりします。



アリを加える

黒アリや赤アリを増やすことができるサブメニューを出します。いろいろな状況でこれらの敵を混在させ、何が起こるかを見てみましょう。



食料を加える

一度に、1～20個のエサのアイテムを出現させることができます。"実験モード"では、食料は自動的に現われないので、エサの配分にはいつも注意してください。



軌跡を残す

アリが巣や食料への軌跡をマークするのに使う物質と、同じ化学薬品を使うことができます。アリを警告モードにするにおいを落とすこともできます。



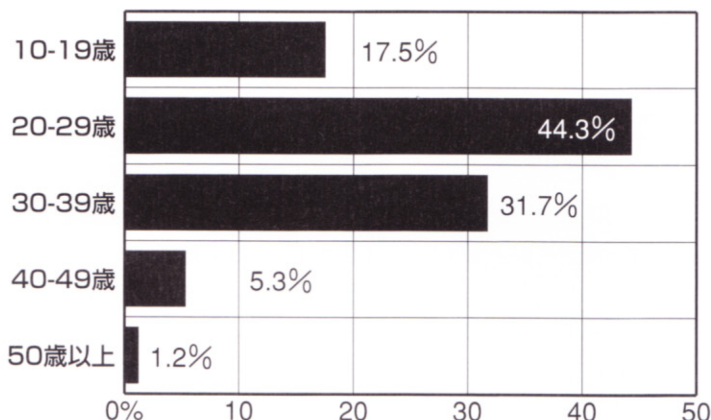
殺虫剤

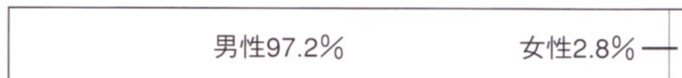
アリやほかの昆虫、地面などに毒を吹き付けて、何が起こるかを見ることができます。スプレータイプと液体タイプの2種類があります。

START GAME

一時停止状態から、ゲームを再開します。

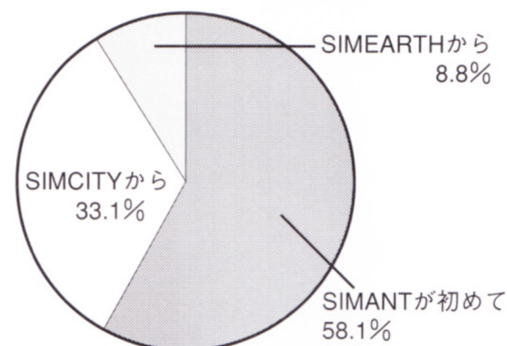
私はシムアントのここが好き



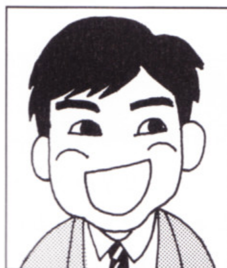


データその3●地域BEST3

1位	東京都	13.2%
2位	神奈川県	10.0%
3位	千葉県、愛知県	6.0%



シムアント98版アンケートより



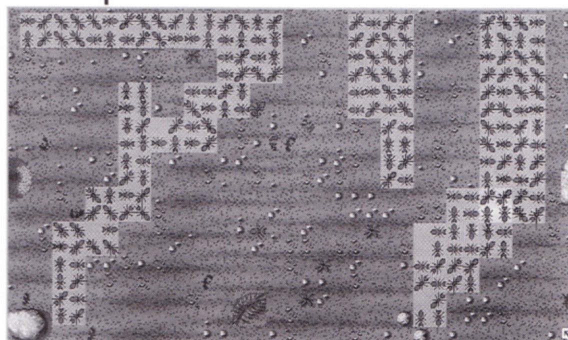
イマジニアの核弾頭男

イマジニア株式会社勤務。最近、社長から紹介されるときに、「いやいやいや、この男には土、日はないです」から、「いやいやいや、この男は365日24時間体制ですから、適宜、ググッと、どうぞ」に昇格しました。よし。

アリで文字をツクール

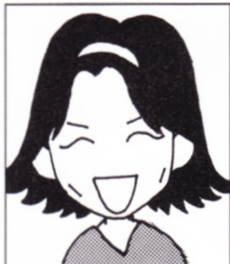
実験ツールの"黒アリの軌跡"または"赤アリの軌跡"を選択し、文字、または模様を地面に描きます(ポーズして行なってください)。はみ出したところは、GRPHキーを押しながらそのポイントをクリックして修正してください。軌跡を描き終えたら、その上に選択した側のアリをポイポイと置いていってください。これでポーズを解除し、軌跡表示を消すと、"アリ文字"の完成です。この逆に、アリをバラまいておいて、軌跡を使って文字や模様を描くことでアリを集合させ、文字を作ってみるのもまた一興です。

また、これの応用技として軌跡の道を作り、その終点にアリジゴクを設定しておき、アリを軌跡の道に放つ"死のロード観察ゲーム"もお薦めですね。



➡軌跡の実験ツールを使って、アリを集合させることで、「えへっ」とか「うふふ」とかの簡単なアリ文字や簡単なマークを作ってみましょう。文字やマークがうようよ動くので、なかなかいい気持ちです。快適ですね。

『シムアント』について、今まで寄せられたアンケートをもとに、イマジニア株式会社がまとめたユーザーのプロフィールです。特筆すべきは、『シムシティー』からの固定したユーザーがかなり多いようです。さらにこのページでは、『シムアント』を実際にプレーした人間が、その遊び方、おもしろさの一端を語ります。



自称『若ピチ』女子大生

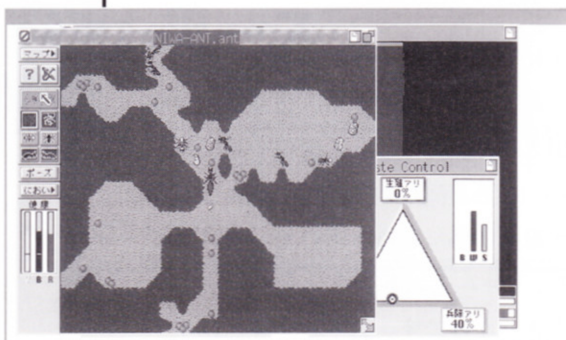
ログインソフト編集部勤務。都会暮らしに慣れたばかりなのについついシティー派を気取ってしまう、上京族、雪国村出身の大学3年女子大生。足を組み、くわえタバコでマウスを握る。机のコンビニ弁当をつつきながら。これじゃあ、さしものアリもたからない？

日本ギャルの心をくすぐるシムアント

6畳一間のアパートに住むあたしィの夢は、広い家に住むことなの。だけど～、地価の高い東京では、難しのよねェ。いいパパでもいなくちゃねェ。

そこで、そのうっぷん晴らしにィ、シムアントで遊んでみたわけェ。「ここはダイニングルーム」とかァ、「ここはベットルーム」とか考えながら、アリの巣を広げていくと、結構気持ちよくなってきちゃったりするのよね。しょせんはあたしも、ジャパニーズギャルなのかしら。そういえば、年中雨戸を閉め切っているあたしィの部屋は、アリの巣そのものよね。どおりで、アリに感じるものがあるわけよねェ。

あたしもアリを見習ってフェロモンふりまいて、超リッチな結婚飛行に飛べるよう、がんばらなくっちゃねェ。



➡ひたすら地面を掘り、巣を広げるのもシムアントの楽しみのひとつ。いかに住みやすい家を作るか、この悩みは、人間にもアリにも共通ですね。でも、何もしなくてもつくしてくれる働きアリみたいな人、私もほしいな。

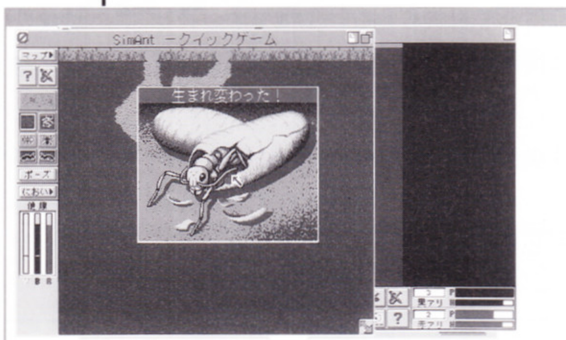


綾小路『寿』実臣

ログインソフト編集部勤務。こムズカシイことを並べて相手をケムにまこうとするが、薄っぺらな知識なので言葉を並べるだけで終わってしまう。今年でもう28歳。お肌の曲がり角を爆走中。趣味、相手を見下すこと。特技、なめらかな小指とわきの下。

不可逆的生命観に対する一考察

生きとしいけるもの、それはすべからく死を内包して存在する。そしてその死への恐怖から逃れるための手段として、生へ固執するのだ。しかしこの有機的存在観念の遺伝子論的運搬物への転化に対するアンビバレントなシンパシー（それはしばしば偽善と呼ばれる）を打開する方法が、この電脳箱庭には存在した。そうそれが、『Born to Be Born Again 作戦（別名、輪廻転生バッチグー作戦）』だ。黄色いアリを操り、わき目もふらずに敵の巣へと突進する。そして死ぬ。これを繰り返し、あらかじめ設定した時間内に何回生まれ変われるかを、友人と競うのだ。これで、ともすれば難解になりがちなこのゲームが、熱い対戦ゲームに早変わりだ！　どうだ！　参ったか！



➡死ね！　死ね！　とにかく死ね！　死ぬほど死ね！　死ぬほど死ぬという意味が空であることが分かるか？　同一根源に基づいたフィードバック体系の品詞宣言はありえないのだ。まいったか？　今度は参れよ。頼む。

シムアント原作者

ウィル・ライトから日本のみなさんへ



シムシリーズのデザイナー兼プログラマー。シムシリーズは世界中で高い評価を受け、絶賛される。現在も、次回作に取りかかっている。代表作は、『シムシティー』、『シムアース』『シムアント』、『シムライフ』。

Message

『シムアント』はシムシリーズの3作目になります。『シムシティー』、『シムアース』の次の作品として、多くのユーザーの方々は、『シムギャラクシー』や『シムユニバース』といった、さらにスケールの大きな『シム』の世界を期待していたようですね。しかし、私はスケールを大きくするどころか、アリの巣のレベルにまでスケールを小さくしてしまったのです。その訳は、シムシリーズを表現していく際に、私がいつも持っている目的のためにほかなりません。シムシリーズをプレーすることによって、自然学や社会学、科学に対して、より深い知識を持っていただきたいのです。これらのシミュレーションの核となっている構造(ビル、生物、アリ)だけではなく、それらに複雑にからみあっているさまざまな事象(都市崩壊、氷河期、においの道しるべなど)を、あらゆる観点からユーザーに理解していただけるようにシミュレーションしてみたつもりです。

ある単純なものから、複雑なものを引き出していくことを説明するにあたり、最も身近にいる"アリ"という生物が最高の例になると思いました。これが、『シムアント』をシミュレートするきっかけです。日本の囲碁というゲームは非常に簡単なルールですが、このゲームにおける作戦は複雑で限りなくあります。このように1匹のアリの行動のルールは単純ですが、数匹のアリの間で取り交わされるコミュニケーションは驚くほど複雑で知能的です。アリは人工生命を研究する人々のマスコットにもなっているのです。

社会的な面から見ても、アリというのはとてもおもしろい生物です。アリは複雑な巣を作り、採集・狩猟を行ない、奴隷をもつものまでいます。また、ほかの種族と戦争を起こしたりします。人間以外の生物でこのような行動をとるものはあまりいませんが、アリはこれらのことに加えてほかにも驚くような行動をとります。初めて聞くとおかしく聞こえるものもありますが、アリについて深く研究していくと、それぞれにきちんとした行動理論があるのです。我々人間の文化は数千年前のものまで発見されていますが、アリの社会の形跡は数百万年前のものが発見されたこともあるのです。

最後に、次のシムシリーズは何か？とよく聞かれますが、実は私にもわからないのです。できるだけ自然学、社会学、科学の研究になるものを作りつづけたいと思っています。ぜひ、期待していてください。

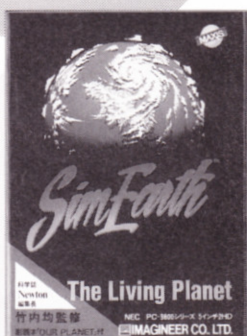
日本で発売されている「シムシリーズ」



シムシティー

街づくりをしましょう！　プレーヤーは市長となり、都市を開発して運営していきます。区画の整理や予算案の決定、交通・犯罪対策などさまざまな仕事が待っています。都市には人間が住んでおり、市長や税金や行政などに苦情を言ってきます。

■発売メディア
PC-9801シリーズ版
PC-9801NOTE版
X68000シリーズ版
J3100シリーズ版
Macintosh/日本語版
DOS/V版



シムアース

シムアースは惑星開拓をテーマとしたシミュレーションゲームです。今、話題の"地球環境を考える"上でも大きく役に立つことでしょう。原始惑星を自分自身の手で育てていくことや、現存する太陽系に惑星をシミュレートすることもできます。

■発売メディア
PC-9801シリーズ版
X68000シリーズ版
FM TOWNSシリーズ版
J3100シリーズ版
Macintosh/日本語版



シムアント

プレーヤーはアリの社会の一員となり、巣を作り、エサを集め、敵対する赤アリを倒しながら、自分たちの勢力範囲を拡大させていきます。パッケージ版では、入門編、フルゲームモードを搭載しており、さらに深く『シムアント』の世界を湛能することができます。

■発売メディア
PC-9801シリーズ版
X68000シリーズ版
FM TOWNSシリーズ版
Macintosh/日本語版



シムライフ

シムライフは、シミュレートされた生態系において、プレーヤーが創造した人工生命で生態系の繁栄と絶滅を観察しながら、プレーヤーの知識、計画、理論、アイデアをテストするツール・キットであり、実験場の役割を果たすソフトです。

■発売メディア
Macintosh/日本語版

全国のパソコンショップで絶賛発売中!

アリ生態シミュレーション&ゲームソフト

シムアントBOOK

SIMANT™

■原作　MAXIS&Will Wright
■総監修　竹内　均（東京大学名誉教授）
■アリ監修　久保田政雄（日本アリ類学会会長）
■アリ写真　栗林慧
■制作・編集　イマジニア株式会社
■企画・編集　ログインソフト編集部

1993年10月29日　初版発行

発行人　藤井章生
編集人　塩崎剛三
発行所　**株式会社アスキー**
〒151-24　東京都渋谷区代々木4-33-10　トーシンビル
振　替　東京4-161144
大代表　(03) 5351-8111
出版営業部　(03) 5351-8194（ダイヤルイン）

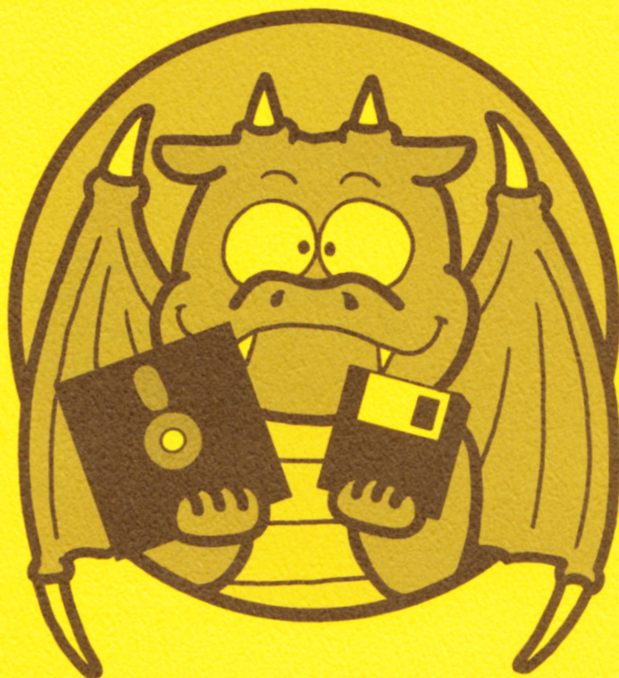
本書に関する質問はこちらにお願いします
ログインソフト質問電話　(03) 5351-8224
（受付時間　祝祭日を除く、毎週月曜日から木曜日までの午後2時から午後5時まで）

編　集　岡比呂志（イマジニア）、河野真太郎、川村篤
編集協力　庭山明子
制　作　神藏孝之、飯田祥一、田代成治、高橋清一、渡辺義一、岡比呂志
デザイン　本間智嗣、安田稔、島橋尚子
表紙・CGグラフィック　堀田敦士
イラスト　二木志乃
写　真　吉田武
取材協力　根岸務（アース・バイオケミカル株式会社）
今井清（アース製薬株式会社）
出　力　グラフィテック・ワールド株式会社
印　刷　大日本印刷株式会社

ISBN 4-7561-0843-1

●13101

フロッピーディスクの取り出し方



●右のディスクポケットに、3.5インチと5インチのフロッピーディスクが１枚ずつ入っています。ソフトウェアの内容にメディアによる違いはありません。お手持ちのPC-9801に内臓されているフロッピーディスクドライブと同じタイプのフロッピーディスクを取り出してください。

●ディスクポケットは、切り込み部分に沿って爪などで開封してください。その際、フロッピーディスクに傷がつかないように十分に注意してください。

●ソフトウェアの利用方法は、本書32ページの"インストールのしかた"をご覧ください。



LOGiN DISK&BOOKシリーズ

SIMANT™

シムアントBOOK

PC-9801シリーズ
3.5"-2HD
For MS-DOS(VER. 3.3以降)

インストールディスク

MITSUBISHI KASEI

DataLife®

LOGiN DISK&BOOKシリーズ

シムアントBOOK

インストールディスク

PC-9801シリーズ
3.5"-2HD
For MS-DOS(VER. 3.3以降)

SIMANT™





256
MF 2HD
DataLife
MITSUBISHI KASEI